Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 7 (1916)

Heft: 1-2

Artikel: La ration alimentaire du soldat

Autor: Bornand, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-984117

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: 10.07.2025

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

Bazillen variierten. Nur bei einem mit 71 Zellen geimpften Tiere, das nach 41 Tagen unter ruhrartigen Erscheinungen eingegangen war, konnte eine Tuberkuloseinfektion konstatiert werden.

Bei einer zweiten Versuchsreihe mit Kulturen von 3 Tuberkulosestämmen, worunter 2 sehr pathogenen, wurden 22 Tiere mit Mengen, die zwischen 99—343 Bazillen differierten, geimpft. Das Resultat fiel negativ aus, d. h. es liess sich ausser bei den Kontrolltieren in keinem Falle eine Tuberkuloseerkrankung feststellen. (Die beiden einzig nicht ganz eindeutigen Sektionsbefunde ergaben bei der weiteren Prüfung keine Anhaltspunkte für die Annahme einer etwaigen Tuberkuloseinfektion.)

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse stehen demnach im Widerspruche mit der beinahe ausnahmslos vertretenen Ansicht, dass zur Tuberkuloseinfektion beim Meerschweinchen ein einziger oder einige wenige Zellen (10—20) genügen. Dieses Divergieren der früheren Ergebnisse von unseren Befunden ist wohl darauf zurückzuführen, dass die bei den älteren Untersuchungen angewandten Verfahren eine absolut genaue Ermittlung der Zahl von Bazillen, welche jeweilen den Versuchstieren einverleibt wurde, ausschlossen.

La ration alimentaire du soldat.

Par le Dr M. BORNAND, privat-docent à l'Université de Lausanne.

Parmi toutes les questions d'hygiène militaire, le problème de l'alimentation du soldat a pris une des places les plus importantes.

Mieux une troupe sera nourrie, plus on pourra attendre d'elle des efforts considérables, et plus sa résistance vis-à-vis de certaines maladies sera grande. Une alimentation insuffisante prédispose à l'action des germes infectieux. L'histoire des guerres, des sièges, les famines qui ont sévi aux *Indes,* en *Irlande,* en *Silésie,* dans les *Flandres,* nous en donnent des exemples frappants.

Chez tous les individus affaiblis par les privations, les germes trouvent des terrains propices pour exercer leurs ravages et c'est dans ces conditions qu'on voit apparaître la *variole,* la *dysenterie,* la *fièvre récurente,* le *typhus exanthématique,* la *fièvre typhoïde,* le *choléra.* C'est ainsi que dans la guerre des Balkans, les Turcs mal nourris étaient décimés par le choléra; « la peste décime les Hindous boudhistes mal nourris et épargne les Hindous musulmans, les Parsis et les Européens » [1]).

Du reste, l'expérimentation sur les animaux nous en donne des preuves: le pigeon est réfractaire au *charbon sang de rate;* si on le soumet au jeûne, il contracte la maladie; même résultat chez des rats nourris exclusivement de végétaux.

---

[1]) Cité par *Galli-Valerio,* p. 35 : « Le rôle de l'hygiène dans les armées et dans les guerres. » Lausanne 1914.

Une mauvaise alimentation prend donc une large part à l'éclosion de ces fléaux, et une nourriture insuffisante contribue certainement à donner une vitalité et une virulence à des bactéries qui en temps normal auraient pu être tolérées par un organisme résistant.

La misère physiologique peut aussi provenir du fait qu'on donne une ration alimentaire toujours la même, soit exclusivement animale ou végétale; ainsi dans la marine japonaise où les hommes ne mangeaient que du riz, le *beri-beri* a fait des ravages ; on ajoute à la ration alimentaire de la viande, la maladie disparaît complètement.

Le *scorbut* décime les troupes qui subissent de longs sièges et qui ne se nourrissent que de viandes; cette même maladie fait des ravages dans les expéditions polaires dont le régime alimentaire est exclusivement azoté, sans aucun légume vert.

La ration alimentaire du soldat doit être abondante, variée et surtout bien préparée; mal cuite, elle peut devenir indigeste, déterminer des troubles de l'organisme; il faut pouvoir favoriser l'absorption des matériaux que l'on ingère.

« Gens de la ville habitués à une nourriture plutôt carnée, campagnards se nourrissant presque toute l'année de végétaux et peu de viande fraîche, tous au service militaire doivent avoir le même régime. Il se fait au bout d'un certain temps une accoutumance, mais ce changement brusque se fait sentir pour un grand nombre. Certains états dyspepsiques n'ont pas d'autre origine, et il y a là souvent une cause de dépression de l'organisme; c'est pourquoi il faut tâcher d'adopter un régime qui tient le milieu entre l'alimentation du citadin et du campagnard ». [1])

Comme je viens de l'indiquer, l'alimentation a une grande influence dans la vie militaire sur la santé des hommes et sur leur moral; une bonne nourriture est la chose principale; les difficultés du service, sa rigueur même ne sont rien si le soldat est bien nourri.

Rien n'est plus stupide de la part de chefs, de faire mettre en route une troupe qui n'a pas mangé ou, comme cela arrive très souvent, de lui donner trois quarts d'heure ou une heure pour cuire un repas et le manger. Combien de fois, au retour de manœuvres, n'entend-t-on pas des plaintes à ce sujet et raconter que le plus souvent il faut partir avant que le repas soit cuit ou manger viande et légumes encore durs.

En temps de guerre, lors d'une surprise ou d'une opération de la plus haute importance, cela peut s'imposer; mais dans des exercices de paix, cela n'a absolument aucun but et contribue à décourager le soldat; on est alors tout étonné, après quelques kilomètres, de voir des traînards jalonner les routes.

Du reste, on manœuvre et on se bat mal avec le ventre vide; l'histoire des guerres nous en donne des exemples typiques; et j'estime qu'il est

[1]) Cité par *Lemoine:* « Traité d'Hygiène militaire », p. 91. Paris 1911.

aussi important pour une troupe d'avoir l'estomac garni que ses cartouchières remplies de munitions.

La question de l'alimentation du soldat était, il y a un certain nombre d'années, envisagée comme dépendant uniquement du ressort des intendances d'armée; aujourd'hui elle est entrée dans le domaine scientifique; médecins, hygiénistes, physiologistes, chimistes se sont appliqués à démontrer que le régime alimentaire ne doit pas être quelconque, mais établi d'après des bases scientifiques sérieuses.

Maurel [1]) insiste pour que ce soit le corps médical qui fournisse au commandement les indications nécessaires pour régler l'alimentation du soldat selon l'évaluation des dépenses de ce dernier. Le corps médical doit s'enquérir non seulement de la quantité et de la qualité des aliments, mais doit aussi faire entrer dans ses attributions de tous les jours la surveillance de leur préparation.

Galli-Valerio [2]) dit à ce sujet avec raison : « C'est là que le médecin hygiéniste ayant une connaissance du moins générale des denrées alimentaires et de leurs altérations, pourra se rendre utile et ne pas s'en laver les mains, comme il est parfois arrivé, en disant que le contrôle des aliments n'est pas de sa compétence. »

Dans l'armée japonaise, le médecin joue un rôle important dans l'alimentation du soldat, il est chargé de l'examen des denrées; dans chaque division un médecin et un pharmacien sont spécialement chargés de l'analyse chimique des aliments de la troupe et des hôpitaux. Cette analyse est surtout faite pour déterminer la quantité de calories contenues dans la ration alimentaire. Si l'analyse démontre que le nombre des calories est inférieur au minimum prévu, l'ordre est donné de forcer le taux de la ration. [3])

Les substances alimentaires étant constituées d'*albumines*, de *graisses*, d'*hydrates de carbone* et de *sels*, il s'agit de voir à l'aide de quelles proportions de ces différents aliments le soldat doit couvrir les dépenses de son organisme, maintenir son poids, réparer l'usure de ses tissus. La répartition judicieuse des albumines, des hydrates de carbone et des graisses dans l'alimentation qui doit maintenir l'individu à son poids normal est ce qu'on appelle la ration d'entretien.

Pour déterminer quelle quantité totale de principes alimentaires devra être fournie à l'organisme, il faut calculer la grandeur du besoin de l'organisme en énergie; on l'exprime en *calories*, car c'est sous cette forme que la plus grande partie de cette énergie est dépensée.

On a calculé que notre organisme, par le fait même de la vie, dépense une quantité d'énergie d'environ 2500 calories.

---

[1]) Revue Hygiène et Police sanitaire 1915, p. 851.

[2]) Ouvrage cité, p. 39.

[3]) Cité par *Matignon :* « Enseignements médicaux de la guerre russo-japonaise », p. 61. Paris 1907.

Von Norden [1]) calcule que 32 à 35 calories par kg d'homme sont dépensés par 24 heures au repos; 38 à 45 calories pour un travail moyen et 50 à 70 pour un travail fort.

D'après différents auteurs, la quantité d'albuminoïdes, de graisses et d'hydrates de carbone entrant dans une ration alimentaire doivent être

	Munck et *Ewald*	*Voit*	*Gauthier*	*Linossier*
Albumine . . .	100	118	108	100
Hydr. de carb. .	450	500	400	400
Graisses . . .	56	56	49	50

Lorsque l'individu est soumis à un certain travail, ces quantités deviennent

	Munck et *Ewald*	*Gauthier*
Albuminoïdes	130	150
Hydr. de carb.	500	560
Graisses	90	60

En évaluant au calorimètre en unités de chaleur l'énergie chimique des divers principes alimentaires on trouve que 1 g d'albuminoïdes représente 4,834 calories, 1 g de graisse 9,3 cal. et 1 g d'hydrates de carbone 4,0 cal. [2]). *Atwater* et *Benedict* [3]) donnent des chiffres plus faibles: albuminoïdes 3,68 cal., graisses 8,45 cal., hydrates de carbone 3,8 cal., car ils admettent qu'une partie de ces éléments est éliminée de l'intestin non digérée. En connaissant le poids des aliments ingérés, leur composition, on peut calculer la valeur énergétique de chaque régime alimentaire, c'est-à-dire celui qui est nécessaire pour maintenir les forces, le poids des individus que l'on considère. Depuis un certain nombre d'années, on a pris l'habitude pour désigner la valeur de la ration alimentaire d'un individu de l'exprimer en calories; à mon avis, c'est une grosse erreur, si l'on ne connaît pas quelles sont les quantités d'albumine, de graisses et d'hydrates de carbone qu'elle renferme. Ainsi une ration alimentaire de 4000 à 5000 cal. et composée uniquement de graisses et d'hydrates de carbone est inférieure au point de vue nutritif à une ration de 3200 cal., contenant, en juste proportion, albumines, graisses et hydrates de carbone.

La ration habituelle du soldat doit offrir au total 140—150 g d'albuminoïdes, 55—60 g de graisses, 500—600 g d'hydrates de carbone, plus certains aliments d'épargne, café, thé, alcool, qui jouent le rôle d'excitants et de stimulants. Cette ration équivaudrait en moyenne à 3400 calories.

Il est évident que cette ration alimentaire doit subir des modifications suivant la température ambiante, le climat, la saison, l'altitude, le travail musculaire et le poids de l'individu.

Pour fixer la ration alimentaire du soldat, on a pris comme base, celle de l'ouvrier à travail modéré, ce qui équivaudrait à 3200 calories. D'après

[1]) Cité dans *Lemoine*: Traité d'hygiène militaire, p. 90. Paris 1911.

[2]) Cité par *König*: « Nährwerttafel », p. 4. Berlin 1910.

[3]) Cité par *Gauthier*: Rev. Hyg. et Police sanit. 1915, p. 325.

Gauthier [1]) cette ration officielle est beaucoup trop faible si on la compare aux chiffres obtenus par les observations faites sur certains groupes de travailleurs; ainsi *Gauthier* cite les chiffres suivants:

Ration alimentaire de l'ouvrier laboureur du Midi de la France	4133,7 cal.
Alimentation des ouvriers du chemin de fer Paris-Rouen . .	3907,7 »
» » campagnards des Flandres Belges	3720,0 »
» » bûcherons allemands	4830,0 »
» » forgerons anglais	3846,0 »
» » charpentiers suédois (gros travaux) . . .	4590,0 »

Gauthier fait remarquer que des ouvriers qui se livrent dans nos climats tempérés à des travaux fatigants trouvent dans leur alimentation quotidienne une quantité d'énergie de près de 4000 cal., alors que pour des soldats en campagne, qui ont souvent de rudes efforts à soutenir, la ration officielle est beaucoup plus faible.

A ce point de vue, cette critique peut aussi s'adresser aux rations alimentaires de nombreuses autres armées.

Par contre, la ration du soldat anglais est au point de vue énergétique, quantité et variété des aliments de beaucoup plus élevée que celle de toutes les autres armées; c'est ainsi qu'elle correspond d'après le règlement de 1913 à 4500—5000 calories. [2])

Les rations alimentaires de quelques armées actuellement sur pied sont données dans le tableau ci-dessous: [3])

Rations de guerre:

	Hydr. de carb.	Graisses	Albuminoïdes	Calories
France	651	40	182	3579
Autriche	645	91	127,5	3822,75
Italie	613	65	127	3254
Amérique (U. S. A.) .	553	36,7	196,7	3238,2
Allemagne	541	65	140	3214
Suisse	522,5	81,2	140,5	3214,5

D'après ces chiffres, on constate que presque toutes ces rations alimentaires sont au point de vue énergétique au-dessous des normes fixées pour un fort travail physique.

Quelles sont les causes qui ont remédié parmi les belligérants à l'insuffisance momentanée de la ration officielle? *Gauthier* [4]) constate que le soldat n'est pas toujours en activité de combat et après quelques jours de travail pénible, il jouit d'un temps égal de repos; en outre, les soldats reçoivent des aliments supplémentaires de leurs familles ou des sociétés de secours.

---

[1]) Annales d'Hyg. publ. et de Médec. légale 1915, T. I, p. 65, et Rev. Hyg. et Police sanit. 1915, p. 323.

[2]) *Beveridge,* cité dans « Office Internat. d'Hyg. publ. » 1915, p. 178.

[3]) Cité par *Grandjean:* « Deutsche Mediz. Wochenschrift », N° 23, 1915, p. 677.

[4]) Travaux cités.

Gauthier estime cependant que cette ration alimentaire correspondant à 3200 calories n'est pas suffisante et spécialement en hiver, elle doit être augmentée de 800 à 900 calories. Pour réaliser ce supplément, il propose de donner plus de corps gras, des aliments végétaux, des hydrocarbonés et surtout du vin.

Maurel [1]), *Beveridge* [2]) conseillent de donner davantage d'hydrates de carbone surtout en vue de grands efforts musculaires.

Tous ceux qui ont écrit ces derniers temps sur la ration du soldat estiment qu'il est nécessaire d'y ajouter du vin et de porter la quantité à 75 centilitres. Le vin a le grand avantage d'être utilisé immédiatement par l'organisme et de donner de suite un supplément d'énergie. Les aliments tels que les hydrates de carbone ne peuvent remplacer le vin, car leur assimilation est trop lente.

La quantité et la variété de différents aliments entrant dans la ration journalière des armées françaises, anglaises et russes en 1914—1915 sont données dans les tableaux ci-dessous :

Ration de guerre dite forte du soldat français. [3])

Pain à 38 % d'eau	750 g
ou biscuit de guerre	600 g
Viande fraîche (os compris)	500 g
Potage salé ou condensé (contenant 24 g farine de haricots, 14 g de graisse, sel et oignons)	50 g
Légumes secs	100 g
Lard ou graisse	30 g
Sucre	31 g
Café torréfié	24 g
Vin	250 g

Ration de guerre des troupes anglaises. [4])

Viande fraîche	570 g
ou de conserve	454 g
Pain	570 g
ou biscuit	454 g
Jambon	112 g
Thé	18 g
Fromage	85 g
Pois ou haricots ou pommes de terre séchées	56 g
Confiture	112 g
Sucre	85 g
Sel	14 g
Moutarde	1,5 g

[1]) Travail cité.
[2]) Travail cité.
[3]) Cité par *Gauthier :* « Annales Hyg. publ. et Médec. légale » T. I, 1915, p. 65.
[4]) *Beveridge,* travail cité.

Poivre	0,8 g
Jus de citron	14 centil.
Rhum	70 »
Légumes frais remplaçant: haricots, pois, pommes de terre	227 g

Ration alimentaire du soldat suisse. [1])

Pain	750 g
Viande de bœuf	300 g
» » veau	320 g
Légumes (riz, légumin., orge, pâtes, pommes de terre)	150—200 g
Légumes frais	100 g
Sel	20 g
Graisse	25 g
Sucre	20 g
Chocolat	50 g
Lait: 3 dl lait frais avec 15 g café torréfié ou 2 dl lait frais avec 50 g chocolat.	
Fromage	100 g
Thé	6 g
Poivre	0,5 g

Cette ration donne un total de 3225 cal.

En comparant ces trois rations alimentaires, on constate que la ration anglaise est de beaucoup la plus riche au point de vue albuminoïdes, graisses, hydrates de carbone.

La ration française est sensiblement semblable à la nôtre, quoique la quantité de viande soit supérieure; mais l'albumine animale provenant de la viande est remplacée dans la ration suisse par 200 à 300 g de lait et 100 g de fromage.

La ration alimentaire du soldat suisse a subi depuis août 1914 des modifications: ainsi on a diminué sensiblement la quantité de viande et de pain qu'on a remplacée par des légumes secs ou frais ou par du fromage.

Examinons maintenant de quelle façon les différentes substances alimentaires sont réparties dans une ration journalière du soldat suisse; quelle est par jour la quantité d'*albuminoïdes,* de *graisses,* d'*hydrates de carbone* qui figurent dans tous les repas et combien de calories cela représente.

Je prends comme exemple les menus de la garnison de St-Maurice pour une période de deux semaines consécutives: [2])

---

[1]) Circulaire d'août, reçue par les quartiers-maîtres d'unités.

[2]) Pour la teneur en albuminoïdes, graisses et hydrates de carbone des différents aliments et pour le calcul des calories, je me suis servi de la table de *König.* Pour les aliments ne figurant pas dans la dite table, j'ai pris, pour établir leur composition, la moyenne d'analyses faites par différents expérimentateurs et par moi; leur valeur énergétique a été calculée en prenant les chiffres donnés par König: Albuminoïdes 1 g = 4,8 cal., graisse 1 g = 8,45 cal, hydrate de carbone 1 g = 4,0 cal.

MENU DU DIMANCHE 3 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Poireaux	400	9,6	1,2	12,8	108,0
Pommes de terre . . .	200	3,0	0,4	40,0	178,0
Farine	10	0,87	0,07	7,7	34,3
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Total		52,27	15,87	60,5	639,9
SOUPER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200
Pommes de terre . . .	300	4,5	0,6	60,0	267,0
Total		14,1	10,8	74,7	467,0
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**116,37**	**75,7**	**492,2**	**3027**
Troupes travail. en montagne, en plus : 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**140,4**	**100,3**	**505,2**	**3541**

MENU DU LUNDI 4 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
DINER					
Soupe Maggi	25	3,75	4,5	9,5	98,0
Riz	100	6,4	0,5	77,0	343,6
Pruneaux	100	1,8	0,6	44,4	191,9
Sucre	15	—	—	14,8	59,7
Total		11,95	5,6	145,7	693,7
SOUPER					
Soupe aux flocons d'avoine	40	6,0	3,2	26	162,9
Fromage	150	36,6	42,0	5,1	587
Total		42,6	45,2	31,1	749,9
Pain	600	34,6	4,6	287	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**98,75**	**88,7**	**507,2**	**3252,9**
Troupes travail. en montagne, en plus : 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**117,9**	**113,9**	**573**	**3851**

MENU DU MARDI 5 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche . . .	200	38,8	14,2	—	319,6
Carottes	200	1,4	0,4	13,6	64,8
Pommes de terre . . .	200	3,0	0,4	40,0	178,0
Total		43,2	15,0	53,6	562,4
SOUPER					
Soupe à la farine rôtie .	40	3,48	0,28	30,8	137,2
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		27,88	28,28	34,2	529,1
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**121,08**	**92,78**	**425,4**	**3011,9**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**144,78**	**118,4**	**466,9**	**3524,7**

MENU DU MERCREDI 6 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
DINER					
Viande fumée	100	26,2	14,1	—	251,8
Viande fraîche	150	29,1	10,6	—	239,7
Choux	400	11,2	1,6	37,2	218,0
Total		66,5	26,3	37,2	709,5
SOUPER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
Confiture	150	0,9	—	55,8	228,7
Total		10,5	10,2	70,5	428,8
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**121,2**	**75,0**	**438,1**	**2938**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**137,0**	**93,4**	**483**	**3357**

MENU DU JEUDI 7 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Haricots blancs	200	33,6	1,2	88,6	525,6
Salade	200	2,0	0,6	3,0	13,6
Huile	10	—	9,5	—	88,3
Total		74,4	25,5	91,6	947,1
SOUPER					
Soupe aux petites pâtes .	40	3,6	0,3	29,32	137,6
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		28,0	28,3	32,72	529,5
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**152,4**	**102,9**	**461,8**	**3397,7**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**191,8**	**133,6**	**513,8**	**4023,3**

MENU DU VENDREDI 8 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Choux-raves	350	7,35	0,7	23,10	134,4
Pommes de terre . . .	100	1,5	0,2	20,0	89
Total		47,65	15,1	43,10	543,0
SOUPER					
Orge	40	4,36	1,07	29,1	13,7
Chocolat, une tablette . .	65	19,5	13,6	40,3	297,3
Total		23,86	14,67	69,4	434,3
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**114,7**	**68,27**	**442,9**	**2777,1**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**136,7**	**86,57**	**495,2**	**3216**

MENU DU SAMEDI 9 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14,0	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Pois chiches	110	18,0	0,66	48,4	289,0
Total		56,8	14,86	48,4	608,6
SOUPER					
Semoule	40	6,0	0,4	30	152,5
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		30,4	28,4	33,4	544,4
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	—	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**137,2**	**92,36**	**419,3**	**3074,1**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**165,9**	**117,9**	**458,9**	**3602,7**

MENU DU DIMANCHE 10 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Carottes	300	2,1	0,6	20,4	97,2
Pommes de terre . . .	300	4,5	0,6	60,0	267,0
Total		45,4	15,4	80,4	683,8
SOUPER					
Soupe à l'orge	40	4,36	1,07	29,1	13,7
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		28,76	29,7	32,5	405,6
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	—	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**124,1**	**94,2**	**450,4**	**3010,5**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**149,0**	**120,3**	**499,4**	**3518,9**

MENU DU LUNDI 11 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
DINER					
Soupe à la farine rôtie .	40	3,48	0,28	30,8	137,2
Macaronis	100	9,0	0,8	73,3	344,1
Pommes sèches	100	1,6	0,7	52,8	225,4
Total		14,08	1,78	156,9	706,7
SOUPER					
Soupe Maggi	25	3,75	4,5	9,5	98,0
Fromage	150	36,6	42,0	5,1	587,0
Total		40,35	46,5	14,6	685,0
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**98,63**	**86,78**	**501,9**	**3190,5**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**117,8**	**111,3**	**566,2**	**3769**

MENU DU MARDI 12 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Choux-raves	350	7,35	0,7	23,10	134,4
Pommes de terre . . .	200	3,0	0,4	40	178
Total		49,15	15,3	63,10	632,0
SOUPER					
Soupe aux flocons d'avoine	40	6,0	3,2	26	162,9
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		30,4	31,2	29,4	554,8
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**129,55**	**95,6**	**430**	**3307,9**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**156,0**	**122,1**	**472,9**	**3905,6**

MENU DU MERCREDI 13 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
DINER					
Viande fumée	150	39,3	21,1	—	386,7
Haricots verts	20	0,78	traces	1,08	6,5
Pommes de terre . . .	200	3,0	0,4	40,0	178,8
Total		43,08	21,5	41,08	571,0
SOUPER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
Confiture	150	0,9	—	55,8	228,7
Total		10,5	10,2	70,5	428,8
Pain	600	34,6	4,6	287,0	125,9
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**97,78**	**70,2**	**441,98**	**2799,6**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**116,68**	**84,8**	**488,4**	**3203,8**

MENU DU JEUDI 14 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Riz	130	8,3	0,65	100,1	445,9
Total		47,1	14,85	100,1	765,5
SOUPER					
Soupe aux légumes comprenant :					
Poireaux	100	2,8	0,3	3,2	27,0
Choux-raves	100	2,1	0,2	6,6	38,4
Céleris-raves	50	0,35	0,1	2,7	13,6
Raves	50	0,35	0,1	2,7	13,6
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		30,0	28,7	18,6	484,5
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**127,1**	**92,65**	**456**	**3171,1**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**152,9**	**118,3**	**506,7**	**3728,0**

MENU DU VENDREDI 15 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Café	15	—	—	—	—
Lait	300	9,6	10,2	14,7	200,1
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Haricots	110	17,4	0,7	48,0	289,0
Salade	200	2,0	0,6	3,0	13,6
Huile	10	—	9,5	—	88,3
Total		58,2	24,0	51,0	710,5
SOUPER					
Semoule	40	6,0	0,4	30	152,5
Chocolat, une tablette . .	65	19,5	13,6	40,3	297,3
Total		25,5	14,0	70,3	449,8
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259,0
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**127,9**	**76,5**	**451,7**	**2950,0**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**153,9**	**96,3**	**500,9**	**3441,5**

MENU DU SAMEDI 16 OCTOBRE

ALIMENT	Quantité	Albuminoïdes	Graisses	Hydrates de carbone	Calories
	g	g	g	g	
DÉJEUNER					
Chocolat	50	9	14,0	12	188
Lait	200	6,4	6,8	9,8	133,4
Total		15,4	20,8	21,8	321,4
DINER					
Viande fraîche	200	38,8	14,2	—	319,6
Poireaux	300	8,4	0,9	9,6	81,0
Pommes de terre . . .	200	3,0	0,4	40,0	178,0
Total		40,2	15,5	49,6	578,6
SOUPER					
Soupe aux petites pâtes .	40	3,6	0,3	29,32	137,6
Fromage	100	24,4	28,0	3,4	391,9
Total		28,0	28,3	32,72	529,5
Pain	600	34,6	4,6	287,0	1259
Graisse	25	—	23,7	—	221,2
Sucre	30	—	—	28,7	119,5
Total de la journée		**118,2**	**92,9**	**419,8**	**3029,2**
Troupes travail. en montagne, en plus 50 g de viande, 30 % sur les petits vivres sauf le pain	—	**141,3**	**118,6**	**459,5**	**3541,9**

Résumé et moyennes de la quantité de principes nutritifs (Albuminoïdes, Graisses, Hydrates de Carbone) et de Calories contenues dans les menus journaliers de deux semaines consécutives.

JOURS	DATE	Albuminoïdes		Graisses		Hydrates de carbone		Calories	
		Troupe travaillant dans		Troupes travaillant dans		Troupes travaillant dans		Troupes travaillant dans	
		Fort	Montagne	Fort	Montagne	Fort	Montagne	Fort	Montagne
		g	g	g	g	g	g		
Dimanche	3 X	116,37	140,4	75,7	100,3	492,2	505,2	3027	3541
Lundi	4 X	98,75	117,9	88,7	113,9	507,2	573,0	3252	3851
Mardi	5 X	121,08	144,78	92,78	118,4	425,4	466,9	3011	3524
Mercredi	6 X	121,2	137,0	75,0	93,4	438,1	483,0	2938	3357
Jeudi	7 X	152,4	191,8	102,9	133,6	461,8	513,8	3397,7	4023
Vendredi	8 X	114,7	136,7	68,27	86,57	442,9	495,2	2771,1	3216
Samedi	9 X	137,2	165,9	92,36	117,9	419,3	458,9	3074	3602
Moyenne		**123,1**	**149,02**	**85,1**	**109,2**	**455,4**	**499,4**	**3068,1**	**3587,7**
Dimanche	10 X	124,1	149,0	94,2	120,3	450,4	499,4	3010	3518,9
Lundi	11 X	98,63	117,8	86,78	111,3	501,9	566,2	3190	3769
Mardi	12 X	129,55	156,0	95,6	122,1	430,0	472,9	3307,9	3905,6
Mercredi	13 X	97,78	116,68	70,2	84,8	441,98	488,4	2799,6	3203,8
Jeudi	14 X	127,1	152,9	92,65	118,3	456	506,7	3171,0	3728,0
Vendredi	15 X	127,9	153,9	75,5	96,0	451,7	500,9	2950	3441,5
Samedi	16 X	118,2	141,3	92,9	118,6	419,8	459,5	3029,2	3541,9
Moyenne		**117,6**	**141,02**	**86,8**	**110,2**	**450,2**	**499,1**	**3065,4**	**3586,9**
Moyenne des deux semaines		**120,3**	**145,2**	**85,9**	**109,7**	**452,8**	**499,25**	**3066,7**	**3587,3**

Origine des Albuminoïdes.

JOURS	DATE	Origine animale	Origine végétale
		Quantité en g	Quantité en g
Dimanche	3	54,8	61,57
Lundi	4	46,2	52,55
Mardi	5	69,6	51,48
Mercredi	6	74,5	46,7
Jeudi	7	69,6	82,8
Vendredi	8	48,4	66,8
Samedi	9	69,6	67,6
Moyenne de la 1re semaine		**61,8**	**61,3**
Dimanche	10	69,6	54,5
Lundi	11	46,2	52,4
Mardi	12	69,6	59,9
Mercredi	13	58,5	39,28
Jeudi	14	69,6	57,5
Vendredi	15	48,4	79,5
Samedi	16	69,6	48,6
Moyenne de la 2me semaine		**61,6**	**55,95**
Moyenne des deux semaines		**61,7**	**58,6**

Quelle est la valeur alimentaire et énergétique des divers menus mentionnés plus haut ?

On peut constater que l'alimentation des troupes de la *garnison de St-Maurice* est variée. Quelques repas cependant sont notoirement insuffisants ; ainsi les soupers des 6, 8, 13 et 15 où il y a tantôt du café au lait et de la confiture ou bien de la soupe et une plaque de chocolat. Un homme qui a travaillé une demi-journée n'aura pas l'estomac garni, ni ses forces réparées après de tels repas. Le soldat mange volontiers des douceurs, mais plutôt comme à côtés que comme repas proprement dit.

Une chose qui est illogique est la suppression de la viande un jour de travail, le lundi ; il vaudrait mieux en réduire la quantité deux autres jours, mais en donner un peu ce jour-là ; la quantité d'albuminoïdes qui entre dans la ration alimentaire du lundi est en moyenne de 98, ce qui est beaucoup trop peu.

Si les circonstances ont obligé de réduire la ration journalière de viande et de faire maigre un jour par semaine, que ce soit alors le dimanche, lorsque la troupe est au repos.

Du reste, on constate que le 6 octobre le soldat reçoit à dîner deux sortes de viandes, soit un total de 250 g ; il serait préférable de n'en donner que 150 g d'une espèce ce jour-là et de réserver les 100 autres grammes pour le dîner du lundi. A noter que ce fait se reproduit assez souvent.

J'ai pu constater à maintes reprises que la ration de pain de 600 g est trop faible et spécialement pour les troupes qui travaillent dans la montagne. En plaine, j'ai souvent vu à la fin d'une journée emporter des corbeilles de débris de pain; en montagne, c'est l'aliment qui fait le plus souvent défaut et celui qui est le plus apprécié du soldat.

On a augmenté la ration de viande et les petits vivres pour les troupes de la garnison qui séjournent dans la montagne, mais la ration de pain est restée la même, ce qui est une lacune à mon avis.

Les légumes secs et surtout frais entrent pour une bonne part dans tous les menus, ce dont il faut se féliciter, car tous ceux qui ont écrit sur l'alimentation du soldat signalent le manque de légumes secs et verts dans la ration journalière. Ainsi *Gauthier* [1]) par exemple trouve que la ration française contient trop d'albumines animales sous forme de viande et pas assez d'albumines végétales.

Les quantités de principes alimentaires et le nombre de calories qui entrent dans la ration journalière du soldat doivent être d'après différents auteurs de *140—150 g d'albuminoïdes, 55—60 g de graisses* et *500—600 g d'hydrates de carbone,* correspondant à 3400 calories.

D'après les menus que j'ai indiqués, on obtient pour la ration journalière du soldat en service à l'intérieur des forts: *albuminoïdes 120, graisses 86, hydrates de carbone 453*, correspondant à 3070 calories. Evidemment, à part les graisses, ces quantités sont trop faibles. Ce qui manque, ce sont les *albuminoïdes* et les *hydrates de carbone,* et cela provient de la diminution des rations de viande et de pain. On a bien remplacé ces deux substances par du fromage, des légumes, pommes de terre spécialement; ces dernières ont peu de valeur nutritive. Elles remplissent l'estomac, calment l'impression de faim, mais sans nourrir véritablement.

Il est évident que ces réductions sur la viande et sur le pain ont été dictées en raison des circonstances économiques de notre pays et qu'on ne peut songer pour le moment à en relever la quantité. Pour arriver à un supplément de 500 calories et 30 g d'albuminoïdes qui manquent dans la ration, il conviendrait d'ajouter un peu plus de fromage et de lait, ce qui augmenterait la quantité d'albumines animales; mettre un supplément de farineux (pois, haricots, lentilles, riz et même maïs, sous forme de « polenta »; 15—20 g de sucre; avec ces dernières substances, le taux des albumines végétales et des hydrocarbones serait relevé.

Pour les troupes de la garnison qui travaillent dans la montagne, les quantités d'albuminoïdes sont de 145 g, les graisses 109,7, les hydrates de carbone 500 et correspondant à un pouvoir énergétique de 3600 calories. Ce sont des chiffres normaux, mais encore un peu faibles. Il serait bon de les augmenter d'environ 400 calories, en empruntant cette énergie aux substances alimentaires énoncées plus haut.

---

[1]) Travaux cités.

Une heureuse modification a été faite pour certains repas; ainsi on a remplacé la confiture et la plaque de chocolat par des rations de fromage de 100—150 g, ce qui évidemment est plus nutritif. Les soldats qui travaillent dans la montagne accomplissent de grands efforts musculaires et comme la source de l'énergie du muscle est dans les hydrates de carbone, il serait avantageux de maintenir la confiture et la plaque de chocolat, et les donner comme supplément.

Au point de vue de la qualité des aliments que la troupe reçoit à la garnison de St-Maurice, on peut dire qu'elle est excellente.

Il ne m'est jamais arrivé de constater des marchandises avariées; la viande en particulier a toujours été fraîche et en parfait état. Les conserves de viande spécialement préparées dans les meilleures conditions hygiéniques n'ont jamais donné lieu à aucun accident.

Passons encore rapidement en revue quelques substances qui ont une valeur particulière dans l'alimentation du soldat; je veux parler des conserves alimentaires et des boissons.

Les conserves.

Ces préparations sont entrées de plus en plus comme aliment dans les armées : *conserves de soupe, de légumes, de viande.* Au point de vue hygiénique, ce sont surtout celles de viande qui nous intéressent le plus, car elles ont donné lieu dans plusieurs pays à de nombreux empoisonnements. Des fabricants sans vergogne ont été jusqu'à y introduire des déchets, des résidus de viandes d'animaux malades ou crevés et qui auraient dû aller au clos d'équarrissage.

Une sérieuse règlementation et surveillance doit être faite dans les fabriques qui livrent des conserves de viande à l'armée. J'ai eu l'occasion de visiter la plus importante fabrique de conserves de la Suisse romande et j'ai pu constater que la préparation des viandes, leur mise en boîte, la stérilisation se font dans les meilleures conditions hygiéniques.

En aucun cas, on ne devra laisser manger ou livrer à la troupe des boîtes de conserve dont le couvercle est bombé.

Les administrations militaires doivent avant de conclure un marché avec une fabrique livrant des conserves de viande, s'assurer que leur préparation ne laisse rien à désirer au point de vue hygiénique. Veiller que les abattoirs, les locaux où se manipule la viande soient entretenus avec toutes les exigences que demande l'hygiène; enfin, que la stérilisation des boîtes soit complète.

Dans la majorité des cas, la conserve de viande est donnée sous forme de bœuf rôti ou bouilli; j'ai constaté que la viande ainsi préparée n'est pas très appréciée par la troupe et spécialement par le campagnard; ce dernier surtout a un préjugé contre ce genre d'aliment.

Je ne suis pas le seul à l'avoir observé; différents auteurs français font la même constatation et ils insistent sur la nécessité de mélanger la viande dans les conserves à des légumes. Dans la *garnison de St-Maurice* cette innovation a été faite; la conserve consistait en un mélange de haricots secs, de viande de porc (lard) et de viande de bœuf, le tout dans une sauce légèrement épicée. Cette préparation a été fort appréciée du soldat et n'a jamais provoqué la lassitude observée par l'ingestion de conserves de bœuf bouilli ou rôti. L'adjonction de légumes à de la viande rend la conserve plus appétissante et corrige le goût fade de la viande. En outre, c'est un aliment complet qui est d'une grande valeur pour des troupes de première ligne, et cela réduit les impedimenta du matériel de cuisine, les incertitudes d'une préparation toujours longue, souvent mal réussie.

Basset [1]) propose la fabrication pour l'armée française d'une série de conserves :

a) A base de viande de bœuf : bœuf haché aux légumes, bœuf en ragoût avec légumes.

b) Conserves à base de viande de porc : poitrine de porc demi-salée, haricots ou pois.

Piettre [2]) a établi la conserve suivante : Lard de porc 100 g, haricots 90 g, carottes 100 g, assaisonnement en sel et poivre, le tout stérilisé à 115—120°.

Il faut souhaiter que les conserves de viande mélangées à des légumes remplacent de plus en plus les préparations de viandes seules, ce qui donnerait un aliment complet déjà tout préparé et qui rendrait de précieux services spécialement pour les troupes de montagne.

Les boissons.

On a beaucoup discuté ces derniers temps sur la valeur de l'alcool dans la ration alimentaire du soldat. Dans l'armée française en particulier, la ration officielle de vin est de 250 g. *Gauthier* [3]), *Maurel* [4]) demandent qu'on l'augmente de 500 g.

Au même titre que les albuminoïdes, les graisses et les hydrates de carbone, l'alcool est un aliment et même au point de vue énergétique un très bon aliment. C'est un produit d'épargne des albuminoïdes; 1 g d'alcool dégage 6,5 calorie et cette énergie a l'avantage d'être utilisée immédiatement. « L'alcool à petites doses » dit le manuel d'hygiène du soldat japonais « est bon pour réparer la fatigue, mais il faut en éviter l'excès ». [5]) « A peu près inoffensif et généreux dans le vin » dit *Duclaux* [6]) « il a fini par être dans

[1]) Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 1915, p. 375.

[2]) Annales Hyg. Publ. et Méd. légale 1915, T. II, p. 123.

[3]) Travaux cités.

[4]) Travail cité.

[5]) *Galli-Valerio,* ouvrage cité, p. 40.

[6]) Annales de l'Institut Pasteur 1903, p. 783.

les liqueurs et alcools d'industrie d'abord excitant et dangereux. Il avertit lui-même du péril croissant; il commence à ennivrer l'homme et finit par l'abêtir. Un sommeil de brute termine la scène. »

Pour une troupe qui travaille, qui a de grands efforts à accomplir, une petite dose d'alcool lui permettra à un certain moment de donner son maximum d'énergie.

L'alcool sous forme de vin est ce qui convient le mieux; « 1 l de vin à 10° contient 80 g d'alcool; 4 parties d'alcool ont à peu près la même puissance calorifique et nutritive que 8 parties de sucre, chiffre exact 7; cela fait 140 g de sucre pour l'équivalent au point de vue alimentaire des 80 g de notre litre de vin à 10°. [1])

Il faut laisser aux soldats la faculté de consommer aux repas de midi et du soir de petites quantités d'alcool sous forme de vin, 3—4 dl par repas, et même dans les cas de grands efforts ou de fatigues en faire entrer officiellement dans la ration journalière.

Dans la lutte contre l'alcoolisme, ce n'est pas le vin qui fait des ravages, mais bien l'eau-de-vie sous toutes ses formes; et je crois que je ne m'avance pas trop en disant que dans beaucoup d'armées on boit en proportion plus de « schnaps » que de vin.

Alors que l'alcool contenu dans les eaux-de-vie ne s'élimine que lentement de l'organisme, l'alcool du vin a l'avantage d'être immédiatement et presque entièrement brûlé et éliminé.

Dans l'armée, si l'on veut lutter efficacement contre les dangers de l'alcool, il faut y aller progressivement et surtout faire l'instruction du soldat.

Tous les règlements, les mesures de rigueur sont lettres mortes si l'on n'a pas éduqué, renseigné l'homme sur les conséquences que peut amener l'abus de l'alcool.

L'eau.

De toutes les boissons, l'eau est celle qui joue le plus grand rôle dans l'alimentation d'une troupe. La question des eaux potables est d'une importance capitale surtout pour une armée en campagne; elles peuvent devenir le point de départ d'épidémies de fièvre typhoïde, de dysenterie, de choléra. Il est de toute importance de veiller sur son choix et de ne laisser boire à la troupe que des eaux rigoureusement pures ou assainies par un procédé ad hoc.

Les *Japonais* dans la guerre de *Mandchourie* ont été les premiers qui ont compris la valeur d'une eau potable pour une armée en campagne et qui ont voué une attention particulière à son contrôle.

« Dès l'arrivée au cantonnement » dit *Matignon* [2]) « l'eau est examinée au point de vue chimique seulement. Le chef infirmier de chaque régiment a dans son sac une petite boîte à essais avec réactifs. Les puits dans les

[1]) Travail cité.

[2]) Ouvrage cité, p. 64.

villages et dans les villes sont l'objet d'un soin tout particulier; des factionnaires surveillent les puits autour desquels sont creusés les caniveaux d'écoulement pour prévenir les eaux stagnantes et les infiltrations. »

Dans la guerre actuelle, chez tous les belligérants, les mesures concernant l'hygiène de l'eau sont prises; on ne se borne pas seulement à un examen chimique, mais aussi à une analyse bactériologique sommaire qui indique si l'eau contient ou pas des germes qui proviennent de l'intestin de l'homme et des animaux.

Dans l'hygiène militaire, les mesures prophylactiques que l'on prend ne donnent aucun résultat si l'on n'a pas fait l'instruction du soldat. Ainsi dans la question des eaux, lorsqu'on interdit à la troupe de boire l'eau de telle fontaine ou source sans l'avoir fait bouillir ou désinfectée par un procédé approprié, on doit avoir auparavant renseigné le soldat sur la nécessité d'un ordre pareil et sur les dangers auxquels il s'expose en l'enfreignant.

La plupart des hommes ne se rendent pas compte de telles mesures et les considèrent souvent comme vexatoires.

Les *Japonais* qui ont peut-être l'armée du monde la mieux organisée au point de vue sanitaire, ont compris le rôle que joue l'instruction du soldat dans toutes les questions d'hygiène. Au sujet de la consommation de l'eau, les hommes sont instruits par des conférences faites par les médecins de troupe sur les dangers de l'eau non bouillie. Les officiers répètent ces enseignements à leurs hommes et surtout prêchent l'exemple; partant de haut, il est naturellement suivi par le soldat respectueux de ses chefs et intelligent. [1])

La purification de l'eau en campagne peut s'opérer par divers procédés physiques, mécaniques ou chimiques; le plus pratique et le plus sûr est sans contredit celui de la chaleur.

Chez les *Japonais* dans leur guerre contre les *Russes,* les procédés chimiques étaient peu utilisés; le procédé physique de la chaleur était le plus courant.

« Pendant les marches » dit encore *Matignon* « je les ai vus souvent, au cours de haltes, garnir d'eau à un puits leur petit bidon d'aluminium, rassembler quelques branches et un peu de bois, allumer du feu et placer dessus le bidon dont l'eau bouillait en quelques minutes. »

Le procédé mécanique-chimique a aussi été utilisé dans l'armée nippone en employant un appareil spécial, le filtre *Ishitzi.*

Dans la guerre actuelle, on a cherché à résoudre le problème de donner au soldat une eau hygiénique. *Bordas et Brocq* [2]) estiment que les procédés pour la purification de l'eau qui utilisent soit des appareils spéciaux, soit des produits chimiques sont dans la pratique souvent irréalisables pour de grands effectifs.

---

[1]) *Matignon*, ouvrage cité, p. 63.

[2]) Annales Hyg. Publ. et Médec. légale 1915, p. 57.

Ces auteurs étudient si l'on peut donner l'eau sous forme de thé et arriver économiquement à produire de l'eau à 100°. Ils résolvent le problème de la façon suivante: Soit à ravitailler en thé une unité de 10 000 hommes occupant un front de 10 km.

En arrière des lignes, 50 petits postes composés chacun d'une barrique de 228 l seront formés à un endroit accessible aux camions automobiles et à une distance permettant le remplissage des bidons individuels. Ces petits postes seront ravitaillés par les camions automobiles qui iront chercher à 10 km en arrière le thé préparé dans de grandes barriques et amené à l'ébullition au moyen de la vapeur d'eau produite par une ou deux locomobiles.

Les auteurs calculent que pour ravitailler en thé une armée de un million d'hommes à raison de 2 l de thé par jour et par soldat, il faut journellement 15 000 kg de thé.

Dans la guerre de position qui se fait actuellement, ce procédé de distribution d'eau bouillie sous forme de thé est très séduisant, mais dans la guerre de mouvement ce n'est plus possible.

Les *Japonais,* pendant la guerre de Mandchourie, installaient dans les villages des sortes de petites cantines gratuites dans lesquelles les hommes de passage trouvaient de l'eau bouillie froide, du thé chaud; des affiches avec flèches placées à l'entrée du village indiquaient aux soldats où ils devaient se rendre.[1])

Pour les troupes de la garnison de *St-Maurice,* la consommation d'eau bouillie sous forme de thé sucré est très courante et appréciée des hommes; on en distribue en général 1 l par jour et par soldat; des expériences ont été faites dans le but de remplacer le sucre dans le thé par de la saccharine, ou d'associer ces deux produits, ceci surtout pour permettre de donner plus d'un litre de thé. Ces essais ont été satisfaisants et je n'ai jamais constaté que l'usage de saccharine associée ou alternant avec le sucre ait provoqué le moindre trouble digestif.

A défaut d'eau bouillie telle quelle ou sous forme de thé, on a cherché à stériliser l'eau par des substances chimiques; anciennement on a utilisé le permanganate de potassium.

Bruère [2]) préconise l'emploi de comprimés renfermant les uns un mélange de *glycérophosphate de chaux et de potassium* et de *permanganate de potassium,* les autres de l'*acide citrique* et de l'*hypophosphite de soude;* ces derniers sont ajoutés à l'eau après traitement par le premier mélange.

Mais les procédés qui donnent les meilleurs résultats sont basés sur l'emploi du *chlorure de chaux.* Les *Américains* qui ne boivent que des eaux de surface les stérilisent en grand au moyen de l'*hypochlorite de chaux* et obtiennent d'excellents résultats. La maison *Bayer* a été la première à

[1]) *Matignon,* ouvrage cité.

[2]) Annales Hyg. Publ. et Médec. légale T. 22, p. 287.

préparer un produit à base de *chlorure de chaux et de sodium* pour la stérilisation en campagne de petites quantités d'eau. Différents expérimentateurs ont étudié cette préparation, entre autres *Langer* [1]), *Galli-Valerio* [2]), *Freund* [3]), *Schwarz et Nachtigal* [4]) et lui ont reconnu une haute valeur bactéricide; ainsi en quelques minutes, les bactéries pathogènes qui peuvent se trouver dans l'eau sont détruites par ce mélange; ces différents expérimentateurs recommandent vivement l'utilisation de ce produit par les armées en campagne. Le seul inconvénient que le traitement des eaux par le produit Bayer présente, c'est le léger goût chloré qui reste au moment de l'emploi. « Mais » dit *Galli-Valerio*, « quand je pense au danger énorme de certaines eaux de boisson, au goût détestable qu'elles présentent souvent, je me demande s'il ne vaut pas la peine de garder jusqu'à découverte d'un meilleur procédé, celui de la maison Bayer & Cie pour la stérilisation des eaux de boisson, d'autant plus qu'on peut en bonne partie masquer le goût chloré qui reste par l'adjonction de certaines essences. »

Vincent et *Gaillard* [5]) préconisent pour l'armée française l'utilisation sous forme de comprimés du *chlorure de chaux* et de sodium.

Lyster [6]) démontre que le *chlorure de chaux* mis en tubes scellés peut se conserver longtemps et garder son activité après dix mois; en utilisant une partie de CaOCl pour 500 000 parties d'eau, tous les microorganismes sont tués en quelques minutes.

En résumé, les seuls procédés destinés à améliorer l'eau de boisson des troupes en campagne sont

1. *l'ébullition de l'eau,* eau donnée telle quelle après aération ou sous forme de thé;

2. *l'épuration chimique par le chlorure de chaux;* le traitement sera fait en grand, par unité, compagnie par exemple, ou individuellement par les hommes auxquels on aura remis le *chlorure* sous forme de comprimés ou de poudre et dont la quantité dosée pour un litre sera contenue dans des tubes hermétiquement clos.

Dans l'alimentation du soldat comme dans toutes les questions d'hygiène militaire, une prophylaxie bien comprise, l'instruction hygiénique du soldat contribueront à renforcer la santé de l'homme et à diminuer, si ce n'est à faire disparaître les fléaux qui accompagnent les armées.

---

[1]) Cité par *Galli-Valerio:* Revue Suisse de Médecine, T. 14.
[2]) Même ouvrage, T. 14.
[3]) Z. U. N. G., T. 30, p. 250.
[4]) Z. U. N. G., T. 29, p. 222.
[5]) Office Internat. d'Hyg. Publ. 1915, p. 800.
[6]) Même ouvrage, p. 1028.