

L'eau potable

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **La Croix-Rouge suisse : revue mensuelle des Samaritains suisses : soins des malades et hygiène populaire**

Band (Jahr): **16 (1908)**

Heft 10

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-683701>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

une grosse responsabilité et exigent une compétence et une culture spéciales. Il est fort intéressant de voir des femmes des plus hauts rangs de la société anglaise se vouer à cette tâche difficile et accapa-

rante; c'est là de bon et noble féminisme, celui de l'altruisme dans son sens le plus élevé. Honneur aux vaillantes femmes qui en ont fait le but de leur vie.

(*Bulletin international.*)

L'eau potable

Dans un article très intéressant publié par les *Feuilles d'hygiène*, le Dr Châtelain examine les qualités que doit avoir une bonne eau:

Analyse de l'eau. Caractères d'une bonne eau. — Pour connaître les qualités d'une eau quelconque, il est nécessaire d'en faire l'analyse exacte au triple point de vue chimique, bactériologique et physique; mais ceci est l'affaire des spécialistes, et nous ne pouvons songer à aborder ici, même de loin, l'analyse chimique et bactériologique. Nous devons nous borner à indiquer les signes au moyen desquels on peut reconnaître, en gros, si une eau est de bonne qualité, et cela sans avoir recours aux moyens dont disposent les laboratoires. Il va sans dire qu'un pareil examen n'a qu'une valeur toute provisoire et pour un usage accidentel d'une eau inconnue. Dès qu'il s'agit d'un usage permanent, de la captation d'une source ou du creusage d'un puits, par exemple, une analyse complète par un chimiste doublé d'un bactériologiste s'impose.

La limpidité et la coloration s'apprécient par comparaison, avec une éprouvette-étalon remplie d'eau distillée. L'eau à examiner est versée dans une seconde éprouvette de mêmes dimensions, puis on les place l'une à côté de l'autre contre une surface blanche, une feuille de papier, en ayant soin de regarder non seulement horizontalement, mais encore de haut en bas. Rappelons

qu'une eau plus ou moins trouble n'est pas nécessairement malsaine; ainsi l'eau calcaire cuite, on s'en souvient, perd sa limpidité par précipitation de ses sels. La nature des substances en suspension seule peut trancher la question.

Les bonnes eaux en grandes masses, sont bleu-clair, — le bleu Léman. Les médiocres, vertes; les mauvaises, vert-foncé ou d'un vert terreux tirant sur le brun — les étangs. Leur surface, qui fait miroir à cause du manque de transparence, semble pareille à ces vieilles vitres irrisées de diverses couleurs. Les eaux bleues très foncé et les eaux laiteuses sont particulièrement à redouter; eaux souillées par diverses industries.

Odeur. — Une bonne eau n'a aucune odeur bonne, ou mauvaise. Toute odeur est de mauvais présage. En cas de doute on agite l'eau, ou, mieux encore, on la chauffe, ce qui fait ressortir la mauvaise odeur, si elle existe.

Saveur. — Une bonne eau n'a aucune saveur propre. L'impression agréable qu'elle produit au palais provient de sa fraîcheur et de la satisfaction du besoin d'humectation de la muqueuse des voies digestives supérieures. Chacun sait combien l'eau tiède est fade et nauséuse; pour beaucoup, c'est presque déjà un vomitif. La proportion d'une substance mêlée à l'eau suffisante pour que le goût en soit altéré, varie naturellement beaucoup suivant sa nature.

Les sels alcalins ne commencent à être perçus qu'à 0,50 à 1 gramme par litre, tandis que 0,05 de sels de cuivre ou de fer, sont facilement reconnaissables.

La température de l'eau varie beaucoup suivant les circonstances: provenance, température extérieure, sources, cours d'eau. Il y a des sources de 7 à 8°; les Geisers d'Islande lancent de l'eau bouillante. Entre ces deux extrêmes, l'eau des puits artésiens de Grenelle, près Paris, est à 28°; celle de Rochefort à 40°. La grande source du tunnel du Simplon est à 55°.

L'eau de boisson doit avoir entre 8 et 11°; au-dessous, elle est trop froide, « agace » les dents et peut facilement donner des maux de gorge aux personnes délicates de ce côté. Au-dessus, à 15 et 20°, elle est nauséuse, affadissante.

D'une façon générale, il y a — quand on en a le temps — un moyen fort simple d'éprouver le degré de pureté de l'eau sous le rapport des souillures organiques — mortes ou vivantes — qu'elle peut contenir; c'est de l'enfermer dans un récipient bien clos. Les eaux impures se putréfient vite, d'autant plus vite qu'elles sont plus fortement souillées; elle deviennent alors troubles, prennent une mauvaise odeur, véritable odeur de putréfaction comme celle qui se développe dans l'eau d'un vase dans lequel on a laissé macérer les tiges d'un bouquet. La bonne eau se conserve des semaines et des mois sans s'altérer en rien.

Enfin le repos amène, dans les mauvaises eaux, ou dans celles qui sont surchargées de sels calcaires, un précipité ou dépôt constituant un précieux élément d'appréciation.

Les corrections de l'eau ont pour but de modifier une eau mauvaise ou simplement douteuse, de façon à la rendre propre à la consommation. Elles s'adressent à ses propriétés physiques, chimiques et biolo-

giques. Ces dernières sont, depuis la découverte des microbes, de beaucoup les plus importantes.

Correction de la température. — S'il est facile de l'élever dans une eau trop froide — cas du reste qui se présente rarement — l'opération inverse est beaucoup moins simple. Sans doute qu'il suffit d'y mettre de la glace, mais, dit le proverbe: pour faire un civet, prenez un lièvre, et, par malheur, la glace n'est jamais si rare que, précisément, quand il fait chaud. Il est toutefois, en semblable occurrence, possible de se tirer à peu près d'affaire en mettant l'eau à rafraîchir dans un vase de terre poreuse, analogue à celle dont sont faits les pots à fleurs des jardiniers. Le suintement qui se produit à travers ses parois abaisse, par suite de l'évaporation, notablement la température. Ce sont les alcarazas et gargoulettes des pays chauds. Pour renforcer le refroidissement, il suffit de suspendre le vase à une ficelle et de le balancer énergiquement dans un courant d'air; le mouvement activera l'évaporation. Si on n'a pas de vase poreux à sa disposition, on peut le remplacer par la première bouteille venue qu'on entoure d'un linge mouillé et balance à l'air comme nous venons de le dire.

Les gourdes d'aluminium entourées d'un fourreau de feutre épais rendent de bons services aux touristes, aux militaires et aux chasseurs. Il suffit, lorsqu'il fait chaud, d'imprégner largement d'eau le feutre pour que le contenu de la gourde ne se chauffe pas trop. Si c'est du lait, on n'a pas la surprise de le trouver transformé en beurre.

Aération. — L'absence d'air ne rend pas l'eau nuisible, mais elle n'est plus aussi légère et aussi légèrement stimulante pour l'estomac. Chacun sait que l'eau cuite, même refroidie, est fade; pour lui rendre de l'air, il suffit de la battre comme une cuisinière bat la crème ou les blancs d'œufs à neige.

Traitement chimique. — On peut ajouter à une mauvaise eau plusieurs substances destinées à la corriger, mais la plupart ne font qu'en masquer le mauvais goût, ainsi le thé, le café, l'alcool. Le thé et le café sont incapables de neutraliser des matières toxiques ou de tuer des micro-organismes. Et quant à l'alcool, tout dépend de la dose. Si de l'alcool pur détruit tout germe vivant ou de putréfaction, quelques gouttes de kirsch, de cognac, de vin ou d'absinthe dans un verre d'eau, sont un simple trompe-l'œil et ne peuvent agir que sur l'imagination.

Les substances chimiques proprement dites: alun, tannin, perchlorure de fer, etc., sont plus actives; elles précipitent les souillures organiques dissoutes, mais donnent un mauvais goût à l'eau. Leur emploi ne peut donc être que très exceptionnel, dans les pays chauds, par exemple.

Des moyens beaucoup plus sûrs de purifier l'eau, sont la distillation et surtout l'ébullition, infiniment moins compliquée, puisqu'il suffit d'avoir du feu et le premier récipient veuu. Une ébullition assez prolongée — 10 à 15 minutes — tue tous les micro-organismes et, très probablement, atténue ou stérilise les matières organiques dissoutes. Quand l'eau a bouilli, on la laisse reposer, on la décante, puis on la bat pour lui rendre de l'air. Une eau ainsi traitée doit être envisagée comme salubre, et en temps d'épidémie de typhus, de choléra ou de dyssentérie, on ne devrait jamais — si on n'a pas à sa disposition de l'eau de source absolument sûre à sa disposition, — en boire d'autre.

Dans bien des contrées où l'on n'a pas de bonne eau de source, on est réduit à faire usage de filtres qui la clarifient et... sont sensés la purifier. La filtration est, au fond, une imitation de la purification spontanée de l'eau à travers le sol, qu'on imite en faisant arriver l'eau dans de grands

bassins où elle se repose et traverse diverses couches de graviers, voire de charbon, avant d'entrer dans les canaux de distribution. C'est la filtration centrale dont beaucoup de grandes villes sont obligées de faire usage. En Angleterre, sept millions d'individus boivent de l'eau filtrée. Berlin boit l'eau filtrée de la Sprée et du lac de Tegern. Une partie de Paris également n'a que de l'eau de Seine filtrée. Si ces filtres étaient toujours neufs, les substances filtrantes renouvelées souvent, ces installations donneraient plus de sécurité, mais il est clair qu'après assez peu de temps, ce terrain artificiel se trouve lui-même souillé et encrassé par toutes les souillures qu'il retient. En outre, les matières organiques dissoutes que l'eau peut contenir, des microbes qui n'ont que deux dixièmes de millimètre de grosseur, ne sauraient être retenus par les couches filtrantes. Dire que de l'eau filtrée est nécessairement salubre serait donc se payer de mots.

La conséquence est que dans la pratique, il faut refiltrer l'eau à domicile au moyen de filtres domestiques dont il existe un nombre infini de modèles. Cette filtration à domicile est plus sérieuse que l'autre, parce qu'il est possible de faire entrer dans les appareils des substances filtrantes bien plus actives, ainsi — outre les sables et grès — du charbon de bois ou animal, le fer spongieux, la porcelaine, l'amiant. Les substances minérales sont bien préférables aux végétales ou animales, telles que: éponges, laine, coton, feutre, papier, qui peuvent très facilement fournir, au lieu de les neutraliser, un terrain favorable au développement des substances organiques dissoutes et des microbes, et encore... certaines espèces de ces derniers sont si ténus qu'ils traversent les meilleures porcelaines dégoûtées. Si donc le filtre individuel présente plus de garanties que le filtre

central, ces garanties ne sont jamais absolues. Dans tous les cas, il est nécessaire de le nettoyer très fréquemment en désinfectant et lavant à l'eau bouillante tous les éléments dont il se compose; si on peut les remplacer facilement, il vaut encore mieux les jeter.

Enfin, disons, en terminant, quelques mots des principales maladies qui ont été attribuées à l'usage d'une eau insalubre.

Goître et crétinisme. — On a accusé l'eau de neige, les sels de chaux, de magnésie, des substances organiques analogues aux miasmes de la malaria, hypothétiques du reste. La question reste ouverte.

La malaria. — On sait d'ailleurs aujourd'hui que cette affection est due non à l'eau des marais Pontins, mais à la pipûre des moustiques qui les habitent.

Calculs, gravelle. — Si les sels calcaires de l'eau donnaient la gravelle, tous les habitants du Jura qui ne boivent pas d'eau de citerne seraient calculeux. Or, au contraire, la pierre, tout au moins dans le canton de Neuchâtel, est fort rare, tandis qu'elle se rencontre très souvent dans les

contrées où l'en boit beaucoup de certains vins, ainsi les régions de la Moselle.

Dysenterie, diarrhée. — Il semble prouvé qu'une eau qui contient des souillures organiques donne ces maladies. A Saint-Germain-en-Laye, près de Paris, l'autorité militaire mit fin à une grave épidémie de dysenterie, en faisant bouillir l'eau bue par la troupe. Il est au surplus possible qu'une eau de mauvaise qualité débilite l'organisme et le rende plus accessible aux diverses maladies accidentelles.

Le choléra et le typhus sont produits non pas par une malsaine eau elle-même, mais par leurs bacilles spéciaux qu'elle peut contenir. S'ils n'y sont pas l'eau pourra donner la dysenterie, comme on vient de le voir, mais non ces deux maladies qui ne peuvent être prises que par l'introduction dans l'organisme du bacille virgule de Koch, pour le choléra, et du bacille d'Eberth, pour la fièvre typhoïde. Ajoutons que, d'ailleurs, l'eau n'est pas le seul véhicule de ces dangereux microbes; ils peuvent tout aussi bien être transportés par l'air, par les aliments non cuits, surtout.

L'héliothérapie ou Cure de bains de soleil

avec deux clichés obligeamment mis à notre disposition par M. le Dr Rollier, à Leysin

Que font, je vous le demande, lecteurs, ces bambins tout nus sur cette galerie?... Ils s'amuse! Voyez comme ils sont gais; leur repas terminé, ils prennent un bain de soleil, couchés ou assis sur leurs lits placés en plein air sur la véranda! Mais où sommes-nous donc? Dans le Midi? Sur quelque plage chaude au bord de la Méditerranée? Non pas! Nous sommes en Suisse, à la montagne, à Leysin.

Alors ce sont donc des petits malades? Parfaitement! et bien qu'à les regarder on pourrait croire que ces petits ne sont là

que pour leur plaisir, vous comprendrez maintenant qu'ils font une cure, qu'ils sont là pour guérir!

Les uns ne pouvaient plus marcher, les autres devenaient bossus; tous avaient mal, depuis longtemps, soit à la jambe, au bras, au dos, à la hanche; ils maigrissaient, toussaient parfois, ne mangeaient plus, ne voulaient plus rire.... Un médecin est venu, il a dit aux parents qu'il s'agissait d'une affection tuberculeuse, et qu'un des moyens d'obtenir la guérison — le seul peut-être — était d'envoyer l'enfant à la montagne,