

PURIFICATION DE L'EAU

Par M. Guichard

(Extrait de la *Revue de chimie industrielle*)

La question est de plus en plus à l'ordre du jour, soit qu'on l'envisage au point de vue de l'économie domestique (Travail de M. Meillière dans la *Tribune médicale*, 18 juillet 1903), soit qu'on l'examine au point de vue des eaux industrielles et des villes (Rapport de la Commission belge d'étude, *Annales des travaux publics de Belgique*, 3e fascicule, juin 1903).

Nous allons passer en revue et apprécier les divers procédés indiqués par ces auteurs.

I. — Eaux potables

M. Meillière explique d'abord dans un préambule que la purification de l'eau ne peut se faire que par le consommateur, les administrations municipales ne se gênant pas pour compléter avec de l'eau de rivière le débit insuffisant des sources captées. Cette appréciation sévère, mais juste, mérite d'être prise en grande considération par les consommateurs, mais il n'est pas nécessaire de suspecter la loyauté des administrations municipales pour se défier de la pureté de l'eau qu'elles fournissent; l'expérience a maintes fois prouvé que les sources prises dans un pays habité peuvent être contaminées du jour au lendemain par des infiltrations imprévues et impossibles à prévoir, et les nombreuses épidémies qui surviennent à chaque instant, montrent que la purification municipale n'est et ne peut être qu'un dégrossissage, qu'une épuration préliminaire et que le consommateur doit purifier son eau tous les jours et lui-même et ne pas attendre, comme le fait, par exemple, l'administration de l'armée, qu'une épidémie éclate pour songer à purifier l'eau.

(L'analyse ne peut pas non plus servir de sauvegarde, car pour faire une analyse il faut un certain temps, et pendant cet intervalle, le mal commence ses ravages.—P. G.)

La purification de l'eau peut être envisagée soit comme élimination des éléments chimiques, soit comme élimination des éléments microbiens. M. Meillière recommande de soumettre l'eau successivement à la filtration ou à la décantation pour supprimer les matières en suspension, puis à faire agir le carbonate de soude pour éliminer les sels de chaux et de magnésie: 15½ à 31 grains par gallon d'eau suffisent, l'analyse pourrait donner un chiffre plus exact. Dans le cas d'eau destinée à la boisson, cette opération n'est généralement pas nécessaire, c'est seulement pour la cuisson des légumes et le savonnage qu'elle a son utilité gastronomique et économique.

USALDE GARAND TANCRÈDE D. TERROUX

GARAND, TERROUX & CIE.,

BANQUIERS ET COURTIERS

116 Rue St-Jacques, MONTREAL

Effets de commerce achetés. Traités émis sur toutes les parties de l'Europe et de l'Amérique. Traités des pays étrangers encaissés aux taux les plus bas. Intérêt alloué sur dépôts. Affaires transigées par correspondance

BANQUE DE MONTREAL

FONDEE EN 1817

CONSTITUÉE PAR ACTE DU PARLEMENT

Capital tout payé..... 14,400,000.00
Fonds de Réserve..... 10,000,000.00
Profits non Partagés..... 801,855.41

BUREAU DES DIRECTEURS

Le Très Hon. LORD STRATHCONA AND MOUNT ROYAL, G.C.M.G., Président Honoraire
Hon. Sir GEORGE A. DRUMMOND, K.C.M.G., Président
E. S. Clouston, Vice-Président James Ross, Ecr.,
A. T. Paterson, Ecr., Hon. Robt. MacKay
B. B. Angus, Ecr., Sir W. O. MacDonald
Edward B. Greenhalgh, Ecr., E. G. Reid, Ecr.,
E. S. Clouston—Gérant Général,
A. Macdonald, Inspecteur chef et Surint. des Succursales.
H. V. Meredith, Asst. Gérant Général et Gérant à Montréal
C. Sweeny, Surintendant des succursales de la Colombie Anglaise
W. E. Stavert, Surintendant des succursales des Provinces Maritimes
F. W. Taylor, Asst. Inspecteur, Montréal
F. J. Hunter Asst. Inspecteur, Winnipeg
T. S. J. Saunders, Asst. Inspecteur, Montréal.

100 Succursales au Canada, aux Etats-Unis, en Angleterre et à Terre-Neuve

Montréal—H. V. Meredith, Gérant et Asst. Gérant Gén.
Londres, Eng.—46.47 Threadneedle St., E. C. Alex. Lang, Gérant.
New York—59 Wall St., E. Y. Hedden et A. D. Braithwaite, (act.), Agents
Chicago—Coin Monro et Lussalle, J. M. Greats, Gérant
St John's et Birchy Cove, (Baie des Isles) Terre-Neuve.

DEPARTEMENTS D'EPARGNES dans chacune des succursales Canadiennes où les dépôts sont reçus et l'intérêt alloué aux taux ordinaires.

COLLECTIONS dans toutes les parties du Dominion et des Etats-Unis, faites aux meilleurs taux

LETTRES DE CREDIT, négociables dans toutes les parties du monde, émises aux voyageurs.

BANQUIERS DANS LA GRANDE-BRETAGNE

Londres—Banque d'Angleterre. The Union of London et Smith's Bank Ltd. The London and Westminster Bank Ltd. The National Provincial Bank of England Ltd.

Liverpool—The Bank of Liverpool, Ltd.

Edoome—The British Linen Company Bank et succursales.

BANQUIERS AUX ETATS-UNIS

New-York—The National City Bank. The Bank of New-York, N. B. A. The National Bank of Commerce à N. Y.

Boston—The Merchants National Bank. J. B. Moors & Co
Buffalo—The Marine Bank

San Francisco—The First National Bank. The Anglo-Californian Bank, Ltd.

BANQUE DE SAINT-HYACINTHE

Bureau Principal: St-Hyacinthe, P.Q.

CAPITAL PAYE..... \$329,515.00
RESERVE..... 75,600.00

DIRECTEURS:

G. O. DESSAULLES, Président.
J. R. BRILLON, Vice-Président.
L. P. MORIN, V. B. SICOTTE,
M. ARCHAMBAULT, Dr E. OSTIGUY,
JOS. MORIN, W. A. MOREAU,
F. PHILIE, Inspecteur. Caissier.

Succursales:

Drummondville, - - - H. St-Amant, Gérant.
St-Osàire, - - - M. N. Jarry, Gérant.
Farnham, - - - J. M. Bélanger, Gérant.
Iberville, - - - J. F. Moreau, Gérant.
L'Assomption, - - - H. V. Jarry, Gérant.
Correspondants:—Canada: Eastern Townships Bank et ses succursales. Etats-Unis: New-York, The First National Bank, Ledenburg, Thalmann & Co, Boston: Merchants National Bank.

Les eaux limoneuses et bourbeuses ont besoin d'être traitées d'abord par les sels de fer ou d'alumine et la chaux, mais c'est là une purification qui ne peut être faite que par un chimiste, nous la croyons peu nécessaire; les traitements suivants doivent agir suffisamment sur l'eau pour la débarrasser de ces impuretés.

Il ne reste plus qu'à la stériliser. M. Meillière propose l'ébullition avec infusion consécutive de thé ou de houblon pour corriger la saveur de l'eau bouillie, cette opération peut se faire par ébullition à l'air libre ou bien des bouteilles fermées avec une ficelle ou un système à bascule, comme l'a proposé M. Grimbert.

L'ébullition est un procédé peu pratique, aussi M. Meillière passe en revue les procédés chimiques.

(Il oublie de signaler les filtres bactériologiques qui sont tant vulgarisés depuis quelque temps, il est pourtant nécessaire de les signaler, leur action est efficace, mais il ne faut pas oublier qu'elle ne l'est que pendant 4 à 5 jours pour les filtres à bougies et peut-être moins pour les autres, et que par conséquent, il faut nettoyer le filtre au moins tous les 4 ou 5 jours, car rien n'avertit le consommateur que son filtre n'a plus d'action utile, l'eau ne change pas d'aspect, le nettoyage du filtre ne peut se faire d'une façon sûre que par le passage de la bougie au four ou à l'étuve, l'ébullition prolongée avec de l'eau ou le traitement chimique assez difficile par les permanganates.—(P. G.)

Les procédés chimiques ont sur les filtres de grands avantages, ils tuent et brûlent les microbes au lieu de les enlever seulement de l'eau, et en outre ils détruisent souvent une grande quantité de la matière organique de l'eau, ce qui peut avoir de l'intérêt dans le cas d'infiltrations d'origine animale. M. Meillière cite particulièrement les cas des eaux de puits, de citernes et les sources des propriétés particulières.

Parmi les procédés chimiques, M. Meillière cite l'eau oxygénée à 10 volumes qui doit être exempte de sels de baryte (et d'acide libre, nous avons signalé ce moyen déjà, mais nous n'avons jamais osé le conseiller pratique, car s'il existe de l'eau oxygénée à peu près pure, quoique toujours acide, dans le commerce, il y en a aussi bien souvent d'impure).

L'iode est aussi très efficace, M. Meillière conseille l'addition de la teinture des pharmaciens: 4 gouttes dans une carafe d'eau suffisent. Une commission du Val-de-Grâce a examiné les divers procédés chimiques de purification de l'eau, elle rejette le chlorure de chaux qui rend l'eau trop claire et augmente par suite sa dureté et dont il faut diminuer l'usage par l'hyposulfite; elle rejette le bromure dont l'emploi est difficile pour le public; elle rejette aussi le permanganate de po-