

Comme la concentration en sel des eaux à Montréal n'est qu'en moyenne de 40 grains par gallon, un grand nombre de celles-ci conviennent très bien à la boisson. Pour déterminer si une eau est potable ou si elle convient pour d'autres fins commerciales on en fait toujours un examen bactériologique ainsi qu'une détermination de la teneur totale en sel. Généralement on en détermine aussi la dureté.

En faisant un essai pour déterminer la propriété moussante de l'eau, on peut aussi se faire une idée approximative de sa teneur en calcium. Le savon est formé d'un sel sodique d'un acide gras et sa propriété moussante dépend du fait qu'il est légèrement hydrolysé en solution et qu'il y a un peu d'acide gras libre présent. Cependant s'il y a un sel de calcium, il forme un composé insoluble avec l'acide gras et empêche la mousse de se former. S'il y a du carbonate de soude présent dans l'eau, on ne peut cependant pas se fier aux résultats de l'essai ci-dessus, tel est le cas pour la plupart des eaux de Montréal. Les types ci-dessus d'analyses ne sont pas de grande utilité pour le but que nous nous proposons dans ce rapport, à part de quelques indications qu'ils fournissent sur la parenté des puits entre eux.

Pour déterminer la meilleure méthode à employer pour traiter l'eau qui doit servir à alimenter les bouilloires à vapeur, il est nécessaire de connaître la composition de l'eau en sel, et pour cela surtout, ainsi que pour d'autres usages, on a coutume de déterminer les six éléments constituant les plus importants des sels dissouts, à savoir, le chlorure (Cl), le sulfate (SO_4), et le carbonate (CO_3) de sodium, de magnésium, et de calcium. On détermine souvent la silice, mais elle se présente généralement en petites quantités, et il n'est fait aucun usage des déterminations de silice dans ce rapport.

En donnant les résultats d'une analyse, un chimiste combine généralement les radicaux ci-dessus sous forme de combinaisons hypothétiques. Il y a à peu près quarante manières différentes de faire ceci et d'exprimer les résultats mais la manière la plus généralement employée est la suivante: d'abord on relie le sodium au chlorure (Cl). Après ceci, le reste du sodium est relié au sulfate (SO_4). Les acides restants sont combinés avec le magnésium et le calcium dans l'ordre que nous venons d'indiquer.