

**But:** Déterminer la concentration de chlore total dans votre eau potable locale. Trouvez quelques sources d'eau différentes (par exemple une fontaine d'eau potable, le robinet de votre salle de gym etc.) et prélever un échantillon de cette eau dans les récipients fournis, et étiquetez ces derniers.

L'analyse sera effectuée en employant des bandes d'essai. Vous comparerez les différents résultats, et vous verrez également si l'eau est dans la valeur limite des recommandations canadiennes pour l'eau potable.

La recommandation canadienne stipule que l'eau doit avoir un niveau de chlore total de 0.5 mg/l. À la différence de la plupart des autres recommandations ceci est une valeur minimale autorisée.

**Matériel:**

- 5 - paquets de bandes d'essai (avec le nuancier imprimé sur le paquet) pour déterminer la concentration de chlore total
- 5 - verres (à boire)

**Méthodologie:**

1. Étiqueter les cinq verres en fonction de la provenance de l'eau.
2. Mettez environ 50 ml de chaque échantillon en verres respectifs (le volume n'est vraiment pas important).
3. Immerger une bande d'essai dans chaque verre pendant 5 secondes, avec de mouvements d'avant en arrière, de sorte que l'eau traverse les petites ouvertures de la bande.
4. Enlever et secouer la bande d'essai une fois, vivement, pour enlever un éventuel excès d'eau sur la bande. Laisser sécher la bande d'essai pendant 30 secondes en la déposant au travers du verre.
5. Comparer la bande d'essai avec le nuancier et déterminer la concentration total de chlore en mg/l ou parties par million (ppm). Il faut comparer et déterminer la couleur de la bande dans un délai 15 secondes. Faire un échantillon à la fois.
6. Prendre note de vos résultats.

**Opération Goutte d'Eau**

Visitez le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre [www.safewater.org](http://www.safewater.org)

**Résultats:** Comparez vos résultats aux recommandations canadiennes pour l'eau potable de 0.5 mg/l; un vert légèrement plus clair signifie que l'eau **n'est pas dans les normes** des recommandations canadiennes, alors qu'un vert plus foncé signifie que les installations de traitement d'eau peuvent en utiliser des quantités excessives de chlore. Veuillez vous référer aux fiches documentaires ci-dessous pour plus d'information sur le chlore.

**Manipulation sans risque du matériel**

La manipulation de produits chimiques requière une attention permanente. Ce test peut être effectué sans risque dans n'importe quel endroit, toutefois veuillez faire preuve de prudence avec le matériel fourni.

Visitez le site de la Fondation de l'Eau Potable Sûre [www.safewater.org](http://www.safewater.org) pour en savoir plus sur les questions liées à l'eau potable.

**Opération Goutte d'Eau**

Visitez le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre [www.safewater.org](http://www.safewater.org)

## Chlore Total

### Qu'est-ce que le chlore total et pourquoi le tester?

Le chlore est un produit chimique qui est employé pour désinfecter l'eau avant de la mettre dans le système de distribution. Il est employé pour s'assurer de la qualité de l'eau depuis la source d'eau jusqu'au point de consommation. Le chlore, une fois introduit dans l'eau, neutralise le fer, le manganèse, ou le sulfure d'hydrogène qui peut être présent. S'il reste du chlore (résiduel), il réagira alors avec les matériaux organiques présents, y compris des bactéries.

Afin de s'assurer que l'eau est suffisamment traitée dans le système de distribution entier, un excès de chlore est habituellement ajouté. Cette quantité est habituellement ajustée pour s'assurer qu'il y a assez de chlore disponible pour réagir complètement à la présence de tous les résidus organiques.

La concentration de chlore diminuera avec la distance de la source, jusqu'au point où le niveau de chlore peut devenir inefficace comme désinfectant. La croissance de bactéries se produit dans des systèmes de distribution quand des niveaux de chlore sont très bas. Par conséquent, il est important de s'assurer qu'il y a assez de chlore pour désinfecter efficacement même aux extrémités du système de distribution. La chloration peut tuer beaucoup de micro-organismes pathogènes (causant une maladie) tels que l'*E. coli*, mais d'autres, comme le *Cryptosporidium* et le *Giardia*, sont très résistantes au chlore et exigent d'autres mesures afin de les enlever correctement.

Voici quelques tendances importantes de la chloration de l'eau potable :

- Plus la chloration augmente, plus la désinfection est courte.
- Plus la température est élevée, plus la chloration est efficace.
- Plus le niveau de pH est élevé (l'eau est plus alcaline), moins la chloration est efficace.
- Plus l'eau est trouble, moins la chloration est efficace.



Le chlore résiduel peut avoir un goût et/ou une odeur que certains peuvent trouver désagréable. Cependant, la majorité préfère cela à une eau potable qui contienne des matériaux organiques et non organiques potentiellement nocifs.

### Quelles sont les recommandations canadiennes pour le chlore total?

Il y a deux manières de mesurer le chlore. Le chlore "libre" est le chlore qui reste dans l'eau qui n'a pas encore réagi avec des particules (organique ou inorganique). Le chlore total est le chlore qui reste dans l'eau qu'il soit libre, ou qu'il ait réagi. Le comité Fédéral-Provincial-Territorial de l'eau

## Opération Goutte d'Eau

Visitez le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre [www.safewater.org](http://www.safewater.org)

potable recommande un taux de chlore résiduel libre minimum de 0.1 mg/l ou un niveau de chlore total de 0.5 mg/l au minimum.

### **Quels sont les risques sanitaires liés à un faible niveau de chlore total?**

Des études ont montré que quand le niveau de chlore total baisse au-dessous des normes recommandées, plusieurs problèmes de qualité de l'eau peuvent se produire. En ce qui concerne la santé publique, des bactéries et certains virus, appelés bactériophages, peuvent se multiplier dans une eau qui n'est pas correctement désinfectée, et selon leur type, cela peut causer des maladies dont le vecteur est l'eau. Il faut noter que, malgré que la chloration ait été la méthode de désinfection de l'eau la plus commune depuis plus de 100 ans, de récentes études ont montré que le chlore peut réagir avec des particules organiques ne représentant aucun risque et former des produits chimiques appelés trihalométhanes (par exemple le chloroforme). Les trihalométhanes se sont révélés être potentiellement cancérigènes (causant le cancer) et sont par conséquent surveillés de près dans les systèmes de distribution qui sont chlorés régulièrement. Alors que les recommandations ne précisent que des valeurs minimales, il est important que l'eau potable soit comprise dans un domaine restreint. Il faut qu'il y ait assez de chlore pour s'assurer de la qualité de la désinfection, et un niveau de chlore excessif n'est pas nécessaire et peut provoquer un taux élevé de trihalométhanes, et donc avoir un impact négatif sur la santé.

### **Que faire si mon eau ne respecte pas les recommandations de chlore total?**

Dans les systèmes municipaux, l'eau potable est chlorée avant d'être envoyée dans les circuits de distributions, et les résidus de chlore sont mesurés à l'autre extrémité de ce circuit. Cela permet de s'assurer que la maison la plus éloignée de l'usine de traitement reçoit une eau correctement désinfectée. Si votre eau n'a pas le niveau de chlore total approprié, contactez votre usine de traitement locale et demandez leur de refaire des tests afin de vous assurer qu'un niveau suffisant de désinfectant est ajouté à l'eau. Pour les maisons qui tirent leur eau d'un puits, un désinfectant commercial ou un produit de blanchiment courant peut être utilisé pour traiter l'eau. Généralement, du chlore à l'état gazeux est ajouté à l'eau dans les grandes usines de traitement. Toutefois, cette forme de chlore est trop dangereuse pour être utilisée de façon privée. D'autres désinfectants sont recommandés. Prenez contact avec les autorités locales de traitement d'eau afin de déterminer les niveaux recommandés pour votre puits.

## **Opération Goutte d'Eau**

Visitez le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre [www.safewater.org](http://www.safewater.org)