

Teste de l'eau

La qualité de l'eau est importante pour les industries, les environmentalistes, les agences gouvernementales, les propriétaires et les détaillants et détaillants d'aquariums, les personnes qui jardinent et la population locale. La santé d'un système municipal de distribution d'eau et de sa source d'eau potable ont un impact sur la qualité de l'eau. La mauvaise qualité de l'eau représente une menace pour les gens qui boivent l'eau provenant de cette source. Le développement économique en souffre aussi lorsque la qualité de l'eau est mauvaise. En effet, le traitement de l'eau après qu'elle a été polluée est souvent plus coûteux que la simple prévention de la pollution.

Plusieurs tests permettent d'évaluer la qualité de l'eau. Dans cette activité, tu vas tester l'eau de différentes sources, comme l'eau du robinet, l'eau embouteillée et l'eau d'une rivière locale ou d'un lac. Tu vas ensuite comparer les résultats.

HABILETÉS

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Se poser une question | <input type="checkbox"/> Contrôler les variables |
| <input type="checkbox"/> Formuler une hypothèse | <input checked="" type="checkbox"/> Exécuter |
| <input type="checkbox"/> Prédire le résultat | <input checked="" type="checkbox"/> Observer |
| <input type="checkbox"/> Planifier | <input type="checkbox"/> Analyser |
| | <input type="checkbox"/> Évaluer |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Communiquer |

Objectif

Tester l'eau provenant d'un minimum de trois sources différentes pour vérifier la présence de substances dissoutes.

Matériel

- lunettes de protection
- tablier
- cylindre gradué (25 ml)
- thermomètre
- appareil de mesure de la conductivité
- mini-éprouvettes
- support à mini-éprouvettes ou béccher
- marqueur
- ruban-cache
- échantillons d'eau
- eau distillée
- languettes de papier pH
- autres indicateurs (nitrate, chlore, dureté)



lunettes de protection



tablier



cylindre gradué (25 ml)



thermomètre



appareil de mesure de la conductivité



mini-éprouvettes



support à mini-éprouvettes ou béccher



marqueur



ruban-cache



échantillons d'eau



eau distillée



languettes de papier pH



autres indicateurs (nitrate, chlore, dureté)

Marche à suivre



1. Dessine dans ton cahier un tableau d'observations semblable au tableau 1. Ton enseignante ou ton enseignant va t'indiquer quels tests tu dois effectuer. Inscris les noms des tests en haut de chaque colonne.

Tableau 1 Tableau d'observation pour l'analyse de l'eau de différents échantillons

Source	Température (°C)	Tests				
		conductivité	pH	dureté	nitrate	chlore
robinet	8	pas de lumière	7	X	X	✓

2. Mets tes lunettes de protection et ton tablier.
3. Mesure 25 ml de l'un des échantillons d'eau. Inscris la source de l'échantillon dans la colonne de gauche. Mesure et note la température de l'eau.
4. Teste l'échantillon d'eau à l'aide de l'appareil de mesure de la conductivité. Si l'ampoule s'allume, cela veut dire que l'eau contient du sel. (N'oublie pas que l'eau salée est un bon conducteur d'électricité.) Rince les fils de l'appareil de mesure de la conductivité avec de l'eau distillée après utilisation. Note tes observations.
5. Procure-toi une mini-éprouvette pour chacun des tests que tu vas effectuer. (Par exemple, si tu dois tester le pH, la dureté, la présence de nitrate et de chlore, procure-toi quatre mini-éprouvettes.) N'oublie pas d'identifier tes éprouvettes par des étiquettes où tu inscries le nom du test.
6. Verse un volume égal de l'échantillon d'eau dans chaque mini-éprouvette.
7. Place une languette de papier pH dans la première éprouvette (figure 1). Note tes observations dans ton tableau. Prête une attention particulière à tout changement du papier indicateur ou de l'échantillon d'eau.



Figure 1 Étape 7

8. Pour chacune des autres mini-éprouvettes, sers-toi du papier indicateur approprié au test à réaliser. Note toutes tes observations.
9. Répète les étapes 3 à 8 avec les échantillons d'eau provenant des autres sources.

Analyse et interprète



- a) Interprète tes observations. Quels polluants as-tu détectés dans chaque échantillon?
- b) Donne tes remarques sur la qualité de l'eau de chaque échantillon.
- c) Tu connais la provenance de chacun des échantillons. Propose des explications pour toute différence de qualité entre les échantillons.

Approfondis ta démarche

- d) Tu n'as testé que quelques substances pouvant avoir un effet sur la qualité de l'eau. D'après tes observations, les polluants détectés présenteraient-ils des risques pour la santé des humains qui boiraient cette eau? Explique ta réponse.
- e) Renseigne-toi sur les moyens de déterminer la qualité de l'eau autrement que par l'utilisation de papiers indicateurs ou d'un appareil de mesure de la conductivité (figure 2). Décris l'une des méthodes que tu as découvertes.



Figure 2 Soumettre l'eau à des tests est important pour différentes professions.

Activité de fin d'unité

Auras-tu à examiner la qualité de l'eau dans l'Activité de fin d'unité? Peux-tu utiliser les tests appris dans cette activité pour l'Activité de fin d'unité?