



Micro guide

Français

Merci!

Nous vous invitons à collecter des échantillons d'eau, à partager des observations sur notre plateforme de données et à étudier des découvertes et des modèles intéressants sur l'eau et les bactéries dans notre environnement.

**Cette recherche est
généreusement soutenue par:**

Fonds du Recherche Québec - Projet
Engagement
Les Scientifines
Universite de Montreal
Dr. Yves Brun, Canada 150 Chair

www.brunlab.com

Kit #: _____

SVP retournez à: _____

Échantillon de microbes d'eau

Un petit échantillon d'eau peut contenir des millions de microbes! Les microbes sont de minuscules organismes trop petits pour être vus sans microscope et comprennent des milliers de types de bactéries. Bon nombre de ces bactéries peuvent survivre très longtemps avec peu de nutriments et d'oxygène, comme dans un tube à échantillon. Les bactéries survivantes peuvent ensuite être cultivées en laboratoire dans des milieux de culture spéciaux. Parce que certains microbes peuvent avoir un impact sur la santé humaine, ces cultures bactériennes doivent être maintenues dans un laboratoire en utilisant des précautions de biosécurité. En laboratoire, les bactéries seront imagées à l'aide de microscopes à haute puissance.

Résistance aux antimicrobiens

Les antimicrobiens sont des produits chimiques toxiques pour les microbes, comme les antibiotiques qui sont toxiques pour les bactéries. Les médicaments antibiotiques sont utilisés pour lutter contre les infections bactériennes chez les humains et d'autres animaux comme le bétail. Les antibiotiques rendent possibles les procédures médicales modernes, les chirurgies et le traitement des maladies mortelles. De nombreux antimicrobiens ont été découverts pour la première fois dans des bactéries, qui produisent des antibiotiques pour combattre les bactéries concurrentes. De nombreuses bactéries ont développé la capacité de survivre ou de résister aux effets toxiques de certains antibiotiques. Les scientifiques apprennent encore quelles bactéries produisent des antimicrobiens et lesquelles sont résistantes. Cette étude cherche à savoir où il pourrait y avoir des bactéries résistantes aux antibiotiques dans notre environnement.

Méthode

1. **IMPORTANT!!** Assurez-vous que vos mains soient propres. Vous voulez échantillonner les microbes qui se trouvent dans l'eau, pas sur votre peau !
2. Enregistrez les détails du site sur l'étiquette.
3. Recueillez l'eau dans le microtube stérile. Plongez le tube dans l'eau, ouvrez le couvercle et laissez le tube se remplir d'eau.
4. Jetez toute l'eau au-dessus de la marque de 4 ml sur le tube.
5. Scellez le tube en l'enclenchant.
6. Conservez l'échantillon à la température ambiante (évittez le froid extrême ou la chaleur du soleil direct).

Prochaines étapes

Merci de participer à cette recherche de science citoyenne! Nous espérons partager avec vous les analyses des échantillons d'eau et les photos des microbes prises avec nos microscopes.

- Testez à nouveau! Choisissez un autre endroit ou une autre heure pour prélever un deuxième échantillon à comparer avec le premier.
- Veuillez retourner le(s) tube(s) et le kit à l'emplacement indiqué sur le sac d'échantillon avant la date spécifiée.
- En laboratoire, nous cultiverons les bactéries d'une part, sans antimicrobiens et, d'autre part, avec différents types d'antimicrobiens pour analyser lesquelles sont résistantes.
- Nous utiliserons un puissant microscope pour photographier les bactéries dans les échantillons.
- Ces données seront téléchargées sur l'appli afin que vous puissiez afficher les résultats et les images des échantillons.

Questions? Contactez

contact@waterrangers.ca

microlabobrun@med.umontreal.ca

A person with long brown hair, wearing a blue and white hooded jacket, white shorts, and blue sneakers, is leaning over a large rock at the edge of a pond. They are using a long-handled water sampling device to collect a sample from the water. The water is calm with some ripples. In the background, there are reflections of buildings and a yellow sign on a pole. The overall scene is outdoors and appears to be a water sampling activity.

Micro guide

English

Thanks!

Thank you for participating in scientific research about water and microbes! We invite you to help us collect water samples, to share observations on our data platform, and to investigate interesting findings and patterns about water and bacteria in our environment.

This research is generously supported by:

Fonds du Recherche Québec - Projet
Engagement
Les Scientifines
Universite de Montreal
Dr. Yves Brun, Canada 150 Chair

www.brunlab.com

Kit #: _____

Please return to: _____

Water microbes sample

A small water sample can contain millions of microbes! Microbes are tiny organisms too small to see without a microscope and include thousands of types of bacteria. Many of these bacteria can survive for a very long time in the low-nutrient, low-oxygen conditions of a sample tube. The surviving bacteria can then be grown in the lab in special culture media. Because some microbes can impact human health, these bacterial cultures must be maintained in a laboratory using biosafety precautions. In the lab, the bacteria will be imaged using high-power microscopes.

Antimicrobial resistance

Antimicrobials are chemicals that are toxic to microbes. Antibiotic medications are used to fight bacterial infections in humans and other animals like livestock and pets. Antibiotics make modern medical procedures, surgeries and treatment of deadly diseases possible.

Many antimicrobials were first discovered in bacteria, which produce antibiotics to fight off competing bacteria. Many bacteria have evolved the ability to survive, or resist, the toxic effects of some antibiotics. Scientists are still learning about which bacteria produce antibiotics and which are resistant. This study seeks to learn where there might be antimicrobial resistant bacteria in our environment.

How to

1. **IMPORTANT!** Make sure your hands are clean. You want to sample the microbes in the water, not from your skin!
2. Record site details on the bag label.
3. Submerge tube in water, snap open lid, and allow tube to fill with water.
4. Discard any water above the 4 mL mark on the tube.
5. Seal the tube by snapping shut.
6. Place in labeled bag.
7. Store sample at room temperature (avoid extreme cold or heat from direct sun).

Next steps

Thanks for participating in this citizen science study! We look forward to sharing with you the analyses of the water samples and photos of the microbes taken with our microscopes.

- Test again! Choose another location or another time to collect a second sample to compare with your first.
- Return tube(s) and kit to the location indicated on sample bag before the specified date.
- In the lab, we will grow the bacteria with and without different kinds of anti-microbials to analyze which are resistant.
- In the lab, we will use a high-resolution microscope to photograph bacteria in the samples.
- These data will be uploaded to the app so you can view the results and images from the sample(s).

Questions? Contact

contact@waterrangers.ca

microlabobrun@med.umontreal.ca