

Citoyens
eau
courant



**EAUX
USÉES**

PARCOURS DE L'EAU : du robinet
jusqu'au rejet dans l'environnement

Les EAUX USÉES et leurs IMPACTS SUR L'HABITAT

CAHIER DE LABORATOIRE

Des ombles de fontaine pour nos rivières

Secondaire 1 - Préparation pour les technicien(ne)s et enseignant(e)s



Groupe d'éducation
et d'écosurveillance de l'eau

Education and Water Monitoring
Action Group

CRÉDITS

Coordination

Tiphanie Rivière

Conception et rédaction

Anne-Julie Parent

Révision

Nathalie Piedboeuf

Tiphanie Rivière

Graphisme et illustration

Pierre-Olivier Boucher (Péo - Illustration & Graphisme)

Mathilde Crépin-Bournival

Production

Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E)

Dépôt légal

© Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau, 2017

Ce document a été réalisé grâce à la participation financière du Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation dans le cadre du programme NovaScience.

**Économie, Science
et Innovation**

Québec 

Tous droits réservés. Ce document peut être reproduit à des fins éducatives dans le cadre du projet « Citoyens EAUX courant : volet eaux usées ». Il est interdit de le reproduire pour toute autre fin. En tout temps, il est également interdit d'extraire des parties ou de traduire cet ouvrage en totalité ou en partie sans l'autorisation du Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau.

À moins de mentions contraires, tous les dessins et les images sont la propriété du Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau.

Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

BUT DE L'EXPÉRIENCE

- Déterminer les facteurs biotiques et abiotiques de chaque habitat
- Analyser différents paramètres de l'eau des quatre habitats
- Trouver l'habitat idéal pour une espèce aquatique, l'omble de fontaine

DÉROULEMENT DU LABORATOIRE

Les élèves sont en équipe de quatre. Chaque équipe doit réaliser les sept stations d'analyse pour évaluer la santé des quatre rivières. Il faut compter en moyenne dix minutes par station. Les élèves inscrivent leurs réponses directement dans le cahier de laboratoire.

Note : Le matériel **en gras** est fourni par le G3E.

Station d'analyse n°1 : la couleur

Matériel

- Échantillons d'eau des rivières dans des béciers (4)
- **Vials avec bouchon (4)**
- **Pipettes (4)**
- Agitateurs (bâton pour mélanger) (4)

Station d'analyse n°2 : l'odeur

Matériel

- Échantillons d'eau des rivières dans des béciers (4)
- Agitateur (bâton pour mélanger) (4)

Station d'analyse n°3 : la température

Matériel

- Échantillons d'eau des rivières dans des béchers (4)
- Thermomètre (°C)

Station d'analyse n°4 : le pH

Matériel

- Échantillons d'eau des rivières dans des béchers (4)
- Bandelettes de papier pH (5)
- Échelle du pH

Station d'analyse n°5 : la turbidité

Matériel

- Échantillons de substrat des rivières dans des béchers (4)
- Pipette (4)
- Vials propres (4)
- Vials de référence (6)

Station d'analyse n°6 : le substrat

Matériel

- Échantillons de substrat des rivières dans des béchers (4)

Station d'analyse n°7 : la présence de proies

Matériel

- Boîte de pétri divisée avec les différentes espèces présentes dans la rivière (1 boîte de pétri pour chaque rivière)
- Binoculaires (4)
- Loupes (4)
- Guides d'identification des macroinvertébrés benthiques (2)

PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS D'EAU DES RIVIÈRES

Rivière Dorée :

Pour 1.5 litres d'eau

1. 110 gouttes de colorant jaune
2. 10 gouttes d'essence florale
3. 4 cuillères à thé de sable (20 ml)

Substrat :

Dans un bécher, vider le contenu du substrat fourni par le G3E. Cet échantillon contient le contenu du gravier, de la roche et des galets.

Température :

1. Température pièce.

Rivière Violette :

Pour 1.5 litres d'eau

1. 12 cuillères à thé de sable (60 ml)
2. 6 cuillères à thé de terre noire (30 ml)
3. 6 cuillères à thé d'eau de Javel (30 ml)

Substrat :

Dans un bécher, vider le contenu du substrat fourni par le G3E. Cet échantillon contient du sable et des roches cassées.

Température :

1. Ajouter deux glaçons dans l'échantillon à la station d'analyse.
2. Il pourrait être nécessaire d'en ajouter durant la période de laboratoire.

Rivière Turquoise :

Pour 1.5 litres d'eau

1. 8 gouttes de colorant jaune
2. 8 gouttes de colorant bleu
3. 10 cuillères à thé de vinaigre (50 ml)
4. 5 cuillères à thé de sable (25 ml)

Substrat :

Dans un bécher, vider le contenu du substrat fourni par le G3E. Cet échantillon contient du gravier fin, des roches et du sable.

Température :

1. Faire chauffer l'échantillon sur une plaque chauffante à la station d'analyse.

Rivière Argentée :

Pour 1.5 litres d'eau

1. 9 cuillères à thé de sable (45 ml)
2. 3 cuillère à thé de terre noir (15 ml)
3. 12 cuillères à thé de bicarbonate de soude (60 ml)
4. Quelques gouttes de soufre

Substrat :

Dans un bécher, vider le contenu du substrat fourni par le G3E. Cet échantillon contient de l'argile et des galets.

Température :

1. Ajouter quatre glaçons dans l'échantillon à la station d'analyse.
2. Il pourrait être nécessaire d'en ajouter durant la période de laboratoire.

Vous devez ensuite mettre environ 250 ml d'eau de chaque rivière dans des béchers différents. Les cinq stations (station d'analyse n°1 à n°5) devront avoir un échantillon de l'eau de chaque rivière.