

Leçon #3 – Les microbes causant les maladies

Niveau 5-9 (Santé, science et science sociale)

Niveau 10-12 (Santé, science et science sociale)

Matière : Les microbes causant les maladies dans l'eau

Délai : 60 minutes

Espace requise : Salle de classe régulière

Méthodologie : Centre d'étude, coopération pour apprendre et fabrication d'affiche

Matériel :

-Fiche d'information

-Feuille de question

-Diagramme vierge

-Matériel d'affiche

-5 épingles de différentes couleurs (Une pour chaque maladie, 20 de chaque couleurs)

-Une grande carte du monde

Objectif : Les étudiants examineront 5 maladies communes qui peuvent être transmises par l'eau et ils deviendront les experts dans une maladie particulière. Chaque centre d'étude aura des informations à lire et des questions à répondre. Après l'étude de la maladie, chaque groupe d'étudiant présenteront leur information à la classe. Les groupes feront aussi une affiche à accrocher sur leur maladie.

Pour l'enseignant : Les fiches d'informations pour les 5 types de contamination (Campylobacter, Cryptosporidium, E. coli, l'Hépatite A et Shigella) sont disponibles sur le site web de la Fondation de l'Eau Potable Sûre (www.safewater.org) ou en suivant les liens ci-dessous. Il y a deux versions pour chaque maladie. Les niveaux élémentaires et moyens devraient utiliser la version simple des fiches d'informations car elles sont moins détaillées. Pour le www.safewater.org

traitement des eaux l'enseignant devrait lire la version détaillée de la maladie, car il y a plus d'informations sur le traitement de la source d'eau.

Directives/procédures :

1. Divisez la classe en 5 groupes d'études. Chaque centre devrait avoir les articles suivants :
 - a. Une fiche d'information (Fiche d'information sur leur maladie)
 - b. un diagramme de la maladie (Virus ou bactérie), option de traitement, distribution mondiale.
 - c. Une grande pièce de papier (affiche)
 - d. Marqueurs, colle et ciseau
2. Divisez les étudiants en cinq groupes et assignez les groupes à un des cinq centres. Les étudiants devront assigner des rôles pour la lecture, la confection de l'affiche, la présentation devant la classe et autres travaux. (5 min)
3. À chaque centre les étudiants doivent répondre aux questions qui parlent de la maladie et remplir la table. Les questions et le diagramme sont disponibles ci-dessous. (15 min)
4. Les étudiants travailleront ensemble pour créer une affiche sur leur maladie. L'affiche devrait inclure : (20 min)
 - a. Des faits sur la maladie comme le nom de la bactérie ou du virus qui la cause et le type d'organisme qui le cause.
 - b. Les symptômes de la maladie, la durée, la façon qu'elle est transmise, l'animal responsable de la transmission (secondaire seulement) autres maladies et symptômes qui lui est associés (secondaire seulement).
 - c. Prédominance dans le monde aussi bien que les éruptions récentes de la maladie. (Chacune des maladies sont trouvées dans chaque pays, avec l'arctique et l'antarctique comme seule exception)
 - d. Comment la maladie peut être enlevée de l'approvisionnement en eau. (Peut inclure un diagramme du processus)
 - e. Une image de l'organisme de la maladie, cycle de vie si applicable (secondaire seulement).
5. Une fois terminée, les étudiants auront jusqu'à 5 minutes pour présenter leur maladie à la classe. Ils devraient considérer les experts de la maladie et les questions de leur camarade de classe. Si le processus de fabrication de l'affiche nécessite plus de temps, faites faire la présentation le jour suivant. Avant que les présentations commencent donner une

copie du diagramme vierge à chaque étudiant pour qu'ils puissent remplir le diagramme durant la présentation des autres groupes. Les étudiants sont responsables de compléter le diagramme. (20 min)

6. Sur une grande carte mondiale mettez une épingle sur chaque pays qui a connu des cas de chacune des 5 maladies. La carte sert à donner un effet. Les étudiants pourront voir la carte couverte d'épingles.

Évaluation : Bien qu'il n'y ait aucune évaluation formelle pour la leçon, le travail en groupe et la qualité des affiches préparées peuvent être utilisées comme évaluation. Les étudiants peuvent être aussi évalués sur la qualité de leurs tables (quantité des informations achevées et appropriées) et les réponses aux questions pour la maladie qu'ils ont étudiée.

Ressource : Suivez les liens pour les fiches d'informations à utiliser entre chaque centre d'étude. La colonne de gauche inclut les fiches d'informations appropriées pour le niveau élémentaire et moyen. La colonne de droite inclut les fiches d'informations plus détaillées pour le niveau secondaire.

Campylobacter	Campylobacter détaillé
Cryptosporidium	Cryptosporidium détaillé
Escherichia Coli	Escherichia Coli détaillé
Hépatite A	Hépatite A détaillé
Shigella	

Les ressources suivantes et feuilles sont trouvées ci-dessous :

- Diagramme vierge des maladies présente dans l'eau
- Diagramme complet des maladies présente dans l'eau
- Affiche (Non complété ; utilisez comme guide)
- Questions pour niveau Élémentaire/moyen
- Questions pour niveau secondaire

Activités supplémentaires : La Fondation de l'Eau Potable sûre a d'autres programmes éducatifs comprenant des leçons. Opération Goutte d'Eau étudie les contaminants chimiques qui peuvent être trouvés dans l'eau, ce programme

www.safewater.org

est conçu pour une classe de science. Opération Écoulement d'Eau étudie l'utilisation de l'eau et d'où elle vient, ce programme est conçu pour la science sociale et une collaboration avec les mathématiques. Opération l'Esprit d'Eau présente une perspective des Premières Nations et les questions d'eau. Le programme est conçu pour étude amérindienne ou la science sociale. Opération l'Eau Saine étudie des questions de santé communes entourant l'eau potable au Canada et dans le monde entier. Le programme est conçu pour santé, science et une collaboration à la science sociale. Pour avoir accès à plus d'informations concernant les activités éducatives, visitez le site de la Fondation de l'Eau Potable Sûre au www.safewater.org .

Sourceg et lieng :

- [Algue](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Bactérie](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Xã • Á Cocksackie B](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Giardia détaillé](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Helicobacter pylori détaillé](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Legionella détaillé^](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Les T æ \[Ë ! * æ ã { ^ • Á ~ áÔæ • ^ } ó^ • Á a pãã •](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Microbe pathogène](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Parasite • protozoaire](#) – Une fiche d'information de FEPS
- [Virus](#) – Une fiche d'information de FEPS

Diagramme 1 : Diagramme vierge des maladies présentes dans l'eau

Nom de l'organisme	La maladie cause	Symptôme de la maladie	Location dans le monde, Canada : Urbain/rural	Traitement (personne)	Traitement (eau)
<i>Campylobacter</i>					
<i>Cryptosporidium</i>					
<i>E. Coli</i>					
<i>Hépatite A</i>					
<i>Shigella</i>					

Diagramme 2 : Diagramme complet des maladies présentes dans l'eau

Nom de l'organisme	La maladie cause	Symptôme de la maladie	Location dans le monde, Canada : Urbain/rural	Traitement (personne)	Traitement (eau)
<i>Campylobacter</i>	-Campylobactériose -Campylobacter enteritis -Gastroentérite	Fièvre, mal de tête, douleur au muscle, diarrhée, douleur abdominale, nausée, vomissement	Répandu dans tout les pays Peut être trouvé dans l'eau urbaine et rurale du Canada	Aucun traitement médical les symptômes durent de 2-5 jours. Dans un cas d'infection sévère, on peut raccourcir l'infection avec des antibiotiques.	Chloration, faire bouillir l'eau, stockage
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Cryptosporidiose	Diarrhée aqueuse, crampe à l'estomac, nausée, vomissement, déshydratation, fièvre, fatigue, faiblesse, perte de poids	Présent et répandu dans tout les pays Peut être trouvé dans l'eau urbaine et rurale du Canada	Aucun traitement médical avec symptôme d'une durée de 1-2 semaines	Filtration appropriée, faire bouillir l'eau, stockage
<i>E. Coli</i> <i>O157-H7</i>	Hémorragic colitis	Crampe abdominal sévère, vomissement, peu ou pas de fièvre, diarrhée	Présent dans tout les pays Peut être trouvé dans l'eau urbaine et rurale du Canada	Aucun traitement médical avec infection d'une durée d'une semaine	Chloration, irradiation UV, ozonation
<i>Hépatite A</i>	Hépatite A	Jaunisse, muscles endoloris, fatigue, mal de tête, douleur sur le côté de l'abdomen (sous la cage thoracique), nausée, vomissement, perte d'appétit, urine foncé, diarrhée, fièvre	Répandu dans tout les pays. Les communautés avec l'hépatite chronique, vaccine les gens chaque année. La vaccination diminue ou élimine la quantité de cas annoncé par Santé Canada. Aucun rapport ne peut être établi dans les communautés vaccinées et l'eau potable.	Aucun traitement médical avec des symptômes d'une durée de 6-12 mois. Il y a un vaccin disponible contre cette infection.	Chloration, coagulation, floculation, installation et filtration (fait par les usines de traitement des eaux usées) et faire bouillir l'eau.

<i>Shigella</i>	Shigellose	Diarrhée, fièvre, nausée, vomissement, perte d'appétit, déshydratation, crampe à l'estomac	Répandu dans tout les pays Peut être trouvé dans l'eau urbaine et rurale du Canada	Les bactéries sont résistantes aux antibiotiques, donc aucun traitement médical n'est disponible. Les symptômes durent d'habitude de 5-7 jours.	Chloration et faire bouillir l'eau
-----------------	------------	--	---	---	------------------------------------

**** Le temps de traitement (nombre de jours) présente la situation idéale pour une personne qui est en santé AVANT de contracter la maladie.**

Affiche type :

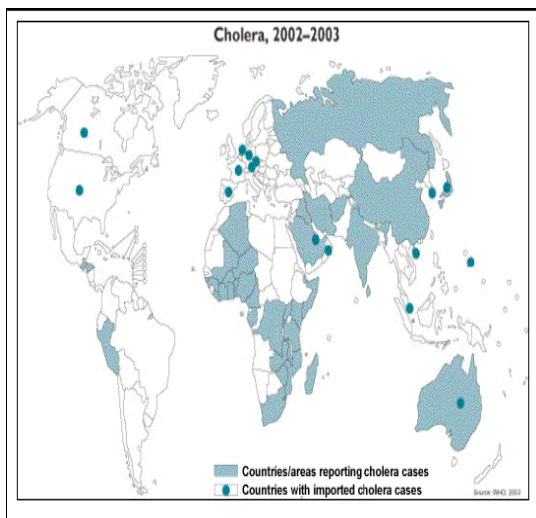
Choléra

Faits sur le choléra :

-
-
-
-
-



Symptômes





Traitement (personnel et de l'eau)

Questions sur les maladies présentes dans l'eau (Élémentaire) :

1. Sur quelle maladie faites-vous votre recherche?
2. Quel type d'organisme cause cette maladie?
3. Quel sont les symptômes de cette maladie? Peut-elle être transmise de personne en personne? Combien de temps les symptômes durent-ils? Peuvent-ils être traités?
4. Où est trouvée cette maladie dans le monde? Y-a-t-il eu des cas de cette maladie récemment ? Si oui où?
5. Décrire le traitement de l'eau le plus efficace pour éliminer la maladie?

Questions sur les maladies présentes dans l'eau (Secondaire) :

1. Sur quelle maladie faites-vous votre recherche? Quel est le nom scientifique de l'organisme causant la maladie?

2. Quel type d'organisme cause cette maladie?

3. Dessine l'organisme et son cycle de vie.

4. Quel sont les symptômes de cette maladie? Peut-elle être transmise de personne en personne? Combien de temps les symptômes durent-ils? Peuvent-ils être traités? S'il n'y a aucun traitement médical disponible, qu'est-ce que la personne peut faire pour récupérer?

5. Décrire le traitement de l'eau le plus efficace pour éliminer la maladie?

6. Dépeignez le secteur où cette maladie pourrait être trouvée. Indiquez dans votre réponse : l'économie du secteur, la population, les conditions de vie, les sources possibles d'eau et autres facteurs affectant la source communautaire d'eau.

7. Décrire le traitement de l'eau le plus efficace pour éliminer la maladie?