

Leçon 2 : L'eau malsaine – Qu'est-ce que c'est?

Niveau 5-8 (Intégration sociale, science, santé et math)

Niveau 9-12 (Intégration sociale, science et santé)

Matière : Définir l'eau malsaine et découvrir les maladies que l'eau peut créer

Délai : 60 minutes

Espace requis : Salle de classe

Méthodologie : Présentation, question et réponse

Matériel : Feuille de question et réponse, rétroprojecteur, projecteur de power point et un ordinateur

Objectif : Les étudiants apprendront des notions sur l'eau malsaine et ils étudieront le travail de John Snow sur les maladies causées par l'eau

Pour l'enseignant : Le but de cette leçon est de faire comprendre aux étudiants que l'eau qui est potable à boire peut-être contaminée quand même.

Directions/Procédures :

1. Avant le début de la classe, mettez la photo ci-dessous à la vue des étudiants. Démontrez à la classe à quoi ressemble l'eau malsaine. (5 min)
 - a. Les étudiants devront discuter de la photo. Ils devront considérer qu'est-ce que la photo, à quoi ressemble l'eau, comment l'eau pourrait être utilisée et où est l'eau dans le monde (C'est présentement des communautés des Premières Nations au Canada : Les nations Cree de Saddle Lake dans le nord de l'Alberta!)
2. Les étudiants devront faire une liste des raisons qui rendent notre eau malsaine et ils devront discuter brièvement de leur liste :
 - a. Les raisons peuvent être : La pollution, les bactéries, les déchets, les algues, les pesticides, les fertilisants, les herbicides, les virus et les parasites.
3. Prendre la feuille de question (Voir ci-dessous : Il y a des feuilles différentes pour les étudiants du secondaire et de l'élémentaire) et lire les questions. (2 min)

4. Jouez le power point sur John Snow et l'épidémie de choléra. (30 min)
 - a. Les étudiants devront répondre aux questions et remettre leurs réponses à la fin de la classe.
5. Faire discuter les étudiants sur les questions qui se sont posées durant la leçon. (8 min)
6. Faites réfléchir les étudiants quant à la question suivante : « Pourquoi nous nous soucions que l'eau soit le plus saine possible? » (5 min)

Évaluation : L'enseignant recueillera les feuilles de question de la présentation sur John Snow et examinera les réponses et la compréhension des étudiants.

Sources : La présentation power point est disponible sur le lien [John Snow](#). Les ressources suivantes seront trouvées ci-dessous :

- Image (imprimer en couleur pour un meilleur résultat)
- Feuille question et réponse sur John Snow (Élémentaire)
- Feuille question et réponse sur John Snow (Secondaire)

Activité supplémentaire : 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 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 .

Sources et liens :

- [Choléra](#) – Une feuille d'information de FEPS
- [Eau et Santé Humaine](#) – Une feuille d'information de FEPS
- <http://www.cdc.gov/cholera/index.html>

www.safewater.org

- http://www.bam.gov/teachers/activities/epi_4_johnsnow.pdf

http://newsimg.bbc.co.uk/media/images/40993000/jpg/_40993166_cholera203.jpg



Feuille de question sur John Snow (Élémentaire) :

1. Quel âge avait John Snow lorsqu'il a commencé à travailler comme apprenti pour le docteur Hardcastle ?
2. Combien de personnes sont mortes entre 1831-1832 durant l'épidémie de choléra en Angleterre ?
3. Les docteurs ont cru _____ était la cause du choléra mais le docteur Snow a cru _____ était la cause du choléra.
4. De quoi les gens se sont-ils plaints en premier lorsqu'ils étaient atteints par le choléra ?
5. Où était située la troisième irruption de choléra ?
6. Qui a finalement consenti à enlever la pompe de Broad street ? Étaient-ils d'accord avec la théorie de germe du docteur Snow ?
7. En quelle année on a enfin prouvé que le choléra était causé par des bactéries ? Qui a fait cette découverte ?

Feuille réponse sur John Snow (Élémentaire) :

1. Quel âge avait John Snow lorsqu'il a commencé à travailler comme apprenti pour le docteur Hardcastle ?
Il avait 14 ans (Au niveau 8)

2. Combien de personnes sont mortes entre 1831-1832 durant l'épidémie de choléra en Angleterre ?
50 000 morts

3. Les docteurs ont cru _____ **MIASMES** _____ était la cause du choléra mais le docteur Snow a cru _____ **MICROBES** _____ était la cause du choléra.

4. De quoi les gens se sont-ils plaints en premier lorsqu'ils étaient atteints par le choléra ?
De problèmes digestifs comme la diarrhée, des nausées, des vomissements et des crampes à l'estomac

5. Où était située la troisième irruption de choléra ?
Dans le voisinage, à 5 minutes de la maison de John Snow

6. Qui a finalement consenti à enlever la pompe de Broad street ? Étaient-ils d'accord avec la théorie de germe du docteur Snow ?
Le gardien a enlevé la poignée de la pompe. Ils n'étaient pas d'accord avec la théorie de John Snow et ils croyaient que la cause était les miasmes.

7. En quelle année on a enfin prouvé que le choléra était causé par des bactéries ? Qui a fait cette découverte ?

En 1854, par un italien prénommé Filippo Pacini

8. Quels sont les symptômes d'une infection au choléra ? Quel est la principale cause de décès chez les gens infectés par le choléra ?

Nausée suivit de maux d'estomac, vomissement et diarrhée. La cause principale de la mort était la déshydratation.

9. Peut-on éviter une infection au choléra ? Comment pouvons-nous empêcher une infection au choléra ?

Oui c'est évitable. Ayez une source d'eau potable propre (des déchets et l'eau potable ne devrait jamais être mélangé), se laver les mains fréquemment particulièrement après avoir utilisé les toilettes, avant le repas et après avoir passé du temps à l'extérieur.

Feuille de question sur John Snow (École secondaire) :

1. Quel âge avait John Snow lorsqu'il a commencé à travailler comme apprenti pour le docteur Hardcastle ?
2. Combien de personnes sont mortes entre 1831-1832 durant l'épidémie de choléra en Europe ?
3. Définit la théorie du miasme et la théorie des microbes.
4. De quoi les gens se sont-ils plaints en premier lorsqu'ils étaient atteints par le choléra ? Basez-vous sur un système affecté par la maladie du choléra. Les symptômes que la personne aurait ?
5. Pendant la troisième épidémie de choléra, quelle est la conclusion logique menée par John Snow pour croire que Broad Street a bien été contaminé ? Comment sa recherche a-t-elle soutenue cette conclusion ?
6. Qui a finalement consenti à enlever la pompe de Broad street ? Étaient-ils d'accord avec la théorie de germe du docteur Snow ?

7. Qui a finalement prouvé que le choléra était causé par des bactéries ?
Qu'ont-ils fait ?

8. Décrivez une situation où le choléra pourrait infecter votre source d'eau.
Comment prouveriez-vous que c'était le choléra ? Qui informeriez-vous ?
Quelles étapes proposez-vous pour traiter l'eau et les gens ?

9. Les techniques de traitement des eaux modernes se sont énormément améliorées depuis le docteur Snow. Est-ce que c'est possible que l'eau devienne contaminée maintenant ? Comment cela pourrait-il arriver ?

Feuille de question sur John Snow (École secondaire) :

1. Quel âge avait John Snow lorsqu'il a commencé à travailler comme apprenti pour le docteur Hardcastle ?
Il avait 14 ans (Au niveau 8)

2. Combien de personnes sont mortes entre 1831-1832 durant l'épidémie de choléra en Europe ?
Des milliers de personnes

3. Définit la théorie du miasme et la théorie des microbes.
La théorie du miasme déclare que les maladies proviennent des gaz toxiques qui s'échappent des égouts, des marais, des fosses à déchets, des tombes ouvertes et de d'autres sites nauséabonds. La théorie des microbes déclare que les maladies se développent à cause des organismes vivants microscopiques qui peuvent entrer dans les aliments, dans l'eau et peuvent se transmettre de personne en personne.

4. De quoi les gens se sont-ils plaints en premier lorsqu'ils étaient atteints par le choléra ? Basez-vous sur un système affecté par la maladie du choléra. Les symptômes que la personne aurait ?
De problèmes digestifs comme la diarrhée, des nausées, des vomissements et des crampes à l'estomac

5. Pendant la troisième épidémie de choléra, quelle est la conclusion logique menée par John Snow pour croire que Broad Street a bien été contaminé ? Comment sa recherche a-t-elle soutenue cette conclusion ?

Il s'est finalement rendu compte qu'il y avait 197 morts et que tous étaient des gens qui vivaient à 3 minutes de marche de la pompe, donc l'eau à certainement été contaminée.

6. Qui a finalement consenti à enlever la pompe de Broad street ? Étaient-ils d'accord avec la théorie de germe du docteur Snow ?

Le gardien à enlevé la poignée de la pompe. Ils n'étaient pas d'accord avec la théorie de Johns Snow et ils croyaient que la cause était les miasmes.

7. Qui a finalement prouvé que le choléra était causé par des bactéries ? Qu'ont-ils fait ?

En 1854, Filippo Pacini à identifié la bactérie du choléra en observant une section d'intestin d'une personne qui était décédé du choléra. Dans les années 1860, Louis Pasteur prouva que les organismes microscopiques causaient la maladie. En 1884, Robert Koch à redécouvert, isolé et cultivé la bactérie du choléra, *Vibrio Cholerea*.

8. Décrivez une situation où le choléra pourrait infecter votre source d'eau. Comment prouveriez-vous que c'était le choléra ? Qui informeriez-vous ? Quelles étapes proposez-vous pour traiter l'eau et les gens ?

Une personne devient malade si l'eau des déchets est mélangée à la source d'eau potable. Un échantillon d'eau doit être recueilli et cultivé pour déterminer la cause exacte de la maladie. Si c'est le choléra, les autorités locales et le centre de santé doit être informé. Un avis d'ébullition de l'eau doit être émit et le réseau hydrographique doit être super chloré pour ce débarrasser de n'importe quelle contamination.

9. Les techniques de traitement des eaux modernes se sont énormément améliorées depuis le docteur Snow. Est-ce que c'est possible que l'eau devienne contaminée maintenant ? Comment cela pourrait-il arriver ?
Oui c'est toujours possible. Si l'eau potable provient d'une source qui est en contact avec les déchets, l'eau deviendra contaminée.