

Eau = danger

Introduction :

Si l'eau est l'élément primordial pour le développement de toute vie, même en faible quantité, elle sait aussi rimer avec danger. Vecteur de maladies et de mort, elle n'apporte pas que la santé à ceux qui la boivent, s'y baignent, s'en servent.

L'eau peut en effet être traître, car une eau fraîche et claire peut porter la mort en elle : vecteur de nombreuses maladies, rien n'indique au promeneur, de façon certaine, que l'eau du ruisseau ne lui causera aucun désagrément. Sans même l'ingérer, il suffit de s'y baigner pour prendre certains risques...

Sans faire passer pour ange de la mort ce bienfait unique qu'est l'eau de la Terre, nous ne pouvons oublier les dangers qu'elle représente et les précautions utiles, voire nécessaires, qui doivent entourer son usage.

Incontrôlable par essence, elle sait se faire douce et agréable mais peut devenir dangereuse, d'une violence extrême : orages et trombes d'eau, inondations, avalanches, tsunamis, ouragans... Les catastrophes naturelles liées à l'eau ne sont pas rares !

Contenu de l'exposition :

Dans l'espace de l'exposition qui traite du manque d'eau et des besoins d'adaptation pour vivre ou survivre dans certains milieux, le danger du manque d'eau se transforme en danger de la qualité de l'eau.

Dans plusieurs malles se trouvent des éléments concernant une dizaine de maladies liées à l'eau. L'eau peut être vecteur direct ou indirect de ces maladies. Elle joue le plus souvent un rôle dans la transmission de la maladie. Des textes décryptent quelques données sur ces maladies, ils sont illustrés par des objets divers et des boîtes de médicaments. Vous ne trouverez pas les textes dans ce livret mais la référence du site internet, plus complet.

Les catastrophes naturelles ne sont pas directement traitées dans « L'eau et les Hommes », ce qui ne doit pas vous empêcher d'aborder certaines questions avec vos élèves, surtout si vous parlez du lien entre l'eau et la mort. Pour rappel, voici une liste de risques naturels liés à l'eau : inondations, avalanches, tornades, ouragans, tempêtes tropicales, raz de marée, laves torrentielles et coulées de boue, lacs sous glaciaires...

Point vocabulaire :

Epidémie : apparition accidentelle d'un grand nombre de cas (d'une maladie infectieuse transmissible) ou accroissement considérable du nombre de cas dans une région donnée ou au sein d'une collectivité.

Endémie : présence habituelle d'une maladie dans une région donnée.

Pandémie : épidémie qui atteint un grand nombre de personnes dans une région très étendue.

Infection : pénétration dans l'organisme de germes qui peuvent causer une maladie ; troubles qui en résultent.

Vecteur : ce qui transmet (un agent infectieux d'un organisme à un autre, directement ou après multiplication de l'agent dans son organisme).

Parasite : organisme animal ou végétal qui vit aux dépens d'un autre (appelé hôte), lui portant préjudice, mais sans le détruire.

Hôte vecteur : qui assure le transport du parasite.

Hôte intermédiaire : qui abrite le parasite pendant une période de son cycle avant sa maturation.

Risque : danger éventuel plus ou moins prévisible.

Catastrophe naturelle : phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables.

Pistes de travail

Cycle 1 :

Un liquide transparent n'est pas forcément de l'eau : comment la reconnaître ? Quel sens, quelle partie de mon corps utiliser pour la reconnaître ?

Pourquoi ne pas faire quelques leçons d'hygiène ? Voici quelques règles d'hygiène, qui faisaient partie du programme de 3^e en 1926 :

« Soins de propreté locale.

[...] Les mains seront lavées plusieurs fois par jour, et notamment avant chaque repas, et après tout contact salissant. Elles seront savonnées et brossées minutieusement. Les ongles seront coupés courts et maintenus parfaitement propres.

[...] Le visage doit être lavé au moins deux fois par jour, à l'eau tiède, avec un peu de savon de Marseille, et à l'aide d'une serviette, ou d'un gant en tissu éponge [...].

[...] Matin et soir, et après chaque repas on se lavera donc la bouche, de préférence avec de l'eau bouillie ou légèrement antiseptique. Les dents seront brossées avec chaque repas avec une brosse demi-dure imprégnée de se savon de Marseille, actionnée verticalement [...].

[...] Les narines seront nettoyées fréquemment avec un linge fin, et le mucus sera expulsé en se mouchant.

[...] Il est hygiénique de porter des cheveux courts. Les cheveux seront peignés au peigne à dents espacées, et brossés soigneusement matin et soir. Une fois par mois environ, ils seront lavés à l'eau tiède et savonneuse.

[...] Ainsi, tous les jours, les pieds participeront-ils au nettoyage général et les ongles seront coupés courts. »

Hygiène, classe de 3^e par V. Boulet, Hachette

L'eau est conductrice d'électricité : le mélange est à éviter, les enfants devraient tous le savoir...

Cycle 2 :

La noyade : que veut dire ce mot ? Quand cela peut-il arriver ? Expliquer aux enfants ce qui se passe dans notre corps lors de la noyade, et pourquoi cela peut entraîner la mort. Bien faire la différence avec l'expression habituelle « boire la tasse ».

Donner les consignes de sécurité pour éviter la noyade, en piscine, dans le lac ou en mer.

Cycle 3 :

Parler avec les enfants de la diarrhée, de ce qui se passe pour eux quand ils sont malades (médecin, médicaments, hôpital...). La notion de déshydratation est définie dans le livret sur les déserts. Autre question sur le même sujet : quelle eau boire pour se soigner quand c'est justement l'eau de boisson qui transmet la maladie ?

Collège et lycée :

Les parasites ont des cycles de développement assez particuliers entre l'intérieur de l'hôte et le milieu extérieur, voire l'hôte intermédiaire lorsqu'il y en a un. Le cycle de vie d'un ou deux parasite(s) peut être étudié pour comprendre les

phases dangereuses ou les moyens de lutter contre lui. Ce cycle peut être comparé au cycle de vie des humains.

Exemples proposés : le plasmodium, responsable du paludisme ; plus localement, le phénomène des fameuses « puces de canard » (le responsable est un trématode).

Activité de recherche documentaire : donner aux élèves des points à compléter pour former une fiche d'identité de chaque maladie, leur demander de trouver les données nécessaires. Vous trouverez quelques pistes dans les références, à la fin de ce livret.

Pour les classes de 3^e, le dossier santé - environnement aborde les infections, les épidémies, leur prévention et les mesures sanitaires à prendre. Ce peut être un accent à donner que de se pencher sur le rôle de l'eau, dans la contamination comme dans les soins.

Histoire / géographie : on parle de la recrudescence des épidémies en cas de guerre. Quelle est l'importance de la santé et de l'hygiène pour le corps armé et l'état des soldats ?

Les milieux de prélèvements sont très divers... Pour un milieu, estimer les ressources, les risques, les contraintes techniques, économiques, ou culturelles qui sont liées...

Dans le programme de 1^{ère} est abordé un lien entre population et santé. Cela peut être l'occasion de donner une dimension spatiale aux grandes questions sanitaires.

Expériences :

- se méfier de l'eau qui dort : remplir plusieurs flacons de différents liquides incolores (eau, acétone, vinaigre blanc, alcool à brûler, alcool à 90°, white spirit...) et chercher à identifier l'eau.

- préparer plusieurs tubes ou bouteilles avec de l'eau ; chaque eau doit être différente, le but du jeu étant de choisir celle qui paraît bonne, potable, sans danger et celle qu'il ne faut pas boire, ni utiliser pour la cuisine. Il y a des chances que nos sens nous trompent : la plus claire n'est pas toujours la meilleure !!! Vous pouvez ajouter de l'argile dans l'eau (très faible quantité, mais cela trouble l'eau), prendre l'eau d'un aquarium, ajouter un cachet de désinfectant au chlore (se trouve en pharmacie)...

Autre activité :

Faire intervenir un membre d'une organisation qui apporte une aide technique dans certains pays étrangers pour aider une communauté à avoir de l'eau en quantité suffisante et de bonne qualité.

Références :

Livres

Zoom sur l'eau. Editions Hachette Jeunesse, 2003.

Hydrologie : mers, fleuves et lacs / Laurent Touchart. Editions Armand Colin, 2003.

Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes / Diane Raines Ward. Editions Autrement, 2003.

Livret « **le mystère des puces du canard** » à retirer au SILA

Documents audiovisuels

Le Risque d'inondations. DVD. SFRS. 2002.

NB : on trouve dans les encyclopédies comme Encarta le cycle de vie de plusieurs parasites.

Sites Internet

<http://www.worldwaterday.org/2001/lgfr/disease/index.html>

Vous trouverez sur ce site des descriptions très complètes de maladies liées à l'eau.

<http://www.prim.net>

Un site qui vous donnera de bon outils pour parler des risques naturels

http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/factsfigures04/fr/

Le point de l'OMS sur l'actualité concernant les plus grandes maladies liées à l'eau.

Fiche d'identité d'une maladie (exemple de l'exposition)

Nom : diarrhée

Type de maladie : ce n'est pas une maladie à proprement parlé mais un symptôme de nombreuses maladies

Agent responsable : bactérie, virus ou parasite

Mode de transmission : par un élément contaminé : l'eau de boisson très souvent, mais aussi les aliments ou même un autre être humain

Rôle de l'eau : c'est principalement par l'eau que se propage la maladie

Zone géographique concernée : le monde entier, mais plus particulièrement les zones où l'eau et / ou les systèmes d'assainissement manquent

Nb de personnes malades : 4 milliards / an

Nb de personnes tuées : 2,2 millions en 1998

Symptômes : émission fréquente de selles molles ou liquides

Risques sanitaires : déshydratation, troubles nutritifs, mort

Que faire ?

prévention : consommation d'eau saine
amélioration de l'hygiène (pour le corps et la nourriture)
éducation sur le mode de transmission

soins : boire plus et mieux (solutions salées de réhydratation)
continuer à s'alimenter de façon appropriée
consulter le corps médical en cas de déshydratation ou de diarrhée aiguë (prescription de l'opéramide (Imodium®) ou de Smecta).

Commentaire : bien que la diarrhée semble bénigne dans notre pays, elle est bel et bien une des premières causes de mortalité dans le monde.

Maladie n°1 : la diarrhée

Plusieurs maladies donnent la diarrhée. L'eau que l'on boit, les aliments que l'on mange transmettent souvent cette maladie.

Plus de 4 milliards d'hommes, de femmes et d'enfants en souffrent chaque année... Autant dire que tout le monde est concerné un jour dans sa vie.

Le plus important quand on a la diarrhée, c'est de boire beaucoup d'eau : si notre corps manque d'eau, il se déshydrate et on risque de mourir... Mais dans certains pays, il est difficile de trouver de l'eau !

A cause de cela, des millions de personnes meurent chaque année, surtout des enfants.

Maladie n°2 : le paludisme

Les moustiques, ça pique (puis la piqûre démange) ! Mais quand il pique, le moustique peut aussi transmettre une maladie, comme le paludisme (ou malaria). Cette maladie vient d'une toute petite bête qui vit d'abord dans le moustique et ensuite dans le corps de celui qui est piqué ; c'est un parasite. Cette petite bête détruit des cellules du sang, elle peut donc rendre très malade, et même tuer quelqu'un. En France, tu ne risques rien : il fait trop froid !

Et l'eau dans cette histoire ? Et bien, sans eau, les moustiques ne pourraient pas naître ni grandir... Et sans ces moustiques, pas de risque !

Maladie n°3 : la schistosomiase

Un nom bizarre pour une histoire de parasite... C'est l'histoire de vers appelés Schistosomes qui vivent dans l'eau quand ils sont jeunes. Si on se baigne dans l'eau où ils vivent, les Schistosomes peuvent se glisser sous notre peau. Ensuite, celui qui est rentré vit dans notre corps, grandit et... nous rend malade.

Ces vers dangereux vivent surtout en Afrique et contaminent environ 200 millions de personnes chaque année ! Pour ne pas tomber malade, il vaut mieux se renseigner pour savoir où aller se baigner sans risque... Une seule fois suffit !

Maladie n°7 : la fièvre typhoïde et para typhoïde

Voici une des maladies que l'eau peut transmettre : la fièvre typhoïde. 17 millions de personnes attrapent cette maladie chaque année ! Comment ? En buvant de l'eau pas assez propre par exemple.

Ce qui rend malade ? Deux bactéries de la famille Salmonella. Elles sont tellement petites que même avec une très bonne vue tu ne pourrais pas les voir ; ça ne les empêche pas d'être dangereuses ! Si elles sont dans l'eau que tu bois, elles peuvent te rendre malade et te donner de la fièvre...