

# L'EAU



©UNICEF/NYHQ2000-0578/Shehzad Noorani

## Bangladesh, 2000

Au Bangladesh, en 2000, Richi, une fillette de deux ans toute souriante, s'amuse avec l'eau puisée pour son bain dans une petite bassine de plastique, à côté d'un puits tubulaire n° 6 dans le village de Chandai, dans le district de Manikganj, à l'ouest de Dacca, la capitale du Bangladesh. Le puits tubulaire a été installé avec l'aide de l'UNICEF.

## INTRODUCTION

L'eau est essentielle; nous ne pourrions survivre sans elle. Nous pouvons survivre près d'un mois sans nourriture mais, sans eau, nous ne pouvons vivre que quelques jours. Les enfants ont le droit à de l'eau potable. Les changements climatiques accroissent le stress hydrique dans le monde entier. Les sécheresses, la fonte des calottes glaciaires et la contamination attribuable aux inondations influent toutes sur nos sources d'eau.

L'eau étant notre ressource la plus précieuse, nous devons travailler avec nos jeunes pour protéger les réserves futures. Nous devons comprendre l'importance de l'eau et apprendre à la conserver pour notre survie en utilisant que ce dont nous avons besoin.

La **bonne nouvelle**, c'est que nous pouvons gérer notre eau pour avoir de l'eau potable, et nous pouvons commencer en comprenant les enjeux, puis en faisant des efforts en vue d'améliorer les choses.

## ACTIVITÉS

Pour une liste complète des attentes et résultats liés au programme scolaire du Québec, veuillez consulter l'Annexe VII à la page 98.

### Préparation

**Objectif :** Illustrer l'interdépendance de l'eau et des changements climatiques.

**Durée :** 15 minutes

**Matériel :**

- Papier recyclé pour chaque élève ou tableaux blancs ou ordinateurs portatifs
- Annexe V : *Réfléchir et agir* (page 96)

### ACTIVITÉ

1. Expliquez que vous discuterez de l'eau et du droit que nous avons tous à de l'eau potable et à un assainissement adéquat, comme stipulé dans l'article 24 de la Convention relative aux droits de l'enfant des Nations Unies. Les enfants ont le droit à des soins de santé de bonne qualité, à de l'eau potable, à des aliments nutritifs, à un milieu propre et sûr et à l'information nécessaire pour rester en bonne santé. Les pays riches devraient aider les pays pauvres en ce sens.
2. Distribuez à chaque élève une copie de l'Annexe V : *Réfléchir et agir* (page 96) et demandez-leur de faire le compte rendu des leçons apprises au cours des discussions et activités liées au présent thème.
3. Proposez une activité de réflexion en équipe de deux. Demandez à chaque équipe d'établir une liste des problèmes mondiaux relatifs à l'eau auxquels font face les enfants. Discutez de ce que pourrait signifier « une crise de l'eau et de l'hygiène » et du rôle que les changements climatiques pourraient jouer. Invitez ensuite les élèves à discuter en plus grands groupes.
4. Expliquez que l'eau est essentielle à notre existence. Demandez aux élèves de réfléchir aux diverses utilisations de l'eau, tant pour notre survie que pour notre plaisir. Chaque enfant a le droit à de l'eau potable, mais ce n'est pas le cas dans de nombreux pays en développement. Dans de nombreuses régions, l'accès à de l'eau potable se raréfie au fur et à mesure que « les changements climatiques assèchent les nappes d'eau et réduisent la pluviosité, laissant les communautés lutter contre les conséquences dévastatrices de la sécheresse »<sup>1</sup>.

### Vive la pluie!

**Objectif :** Découvrir les pratiques mondiales fructueuses en matière de conservation de l'eau et d'assainissement qui font partie de la solution aux pénuries d'eau causées par les conséquences des changements climatiques.

**Durée :** 40 minutes

**Matériel :**

- Diaporama sur la collecte des eaux de pluie en Indonésie et sur la couverture médiatique (accessible au <http://www.unicef.org/indonesia/7749.html>)
- Fiche de l'élève n° 19 : *Filtre à eau biologique*
- Fiche de l'élève n° 20 : *Trousse d'hygiène de base de l'UNICEF pour la famille*

## ACTIVITÉ

1. Divisez la classe en six groupes.
2. Expliquez que, bien que certains enfants dans les pays en développement doivent parcourir jusqu'à trois kilomètres pour puiser de l'eau destinée à leur famille, cette situation vaut mieux que le manque d'eau potable. Les changements climatiques entraîneront une pénurie d'eau salubre pour la majeure partie de la population mondiale. La pollution et la mauvaise gestion des eaux usées sanitaires menacent les sources d'eau potable actuellement disponibles. Le nombre de maladies d'origine hydrique, telles que la diarrhée, le choléra et la fièvre typhoïde, augmentera et causera le décès de millions d'enfants dans les pays en développement. De plus, il faut souligner que les filles ne peuvent souvent pas fréquenter l'école, car elles ont la responsabilité d'aller puiser de l'eau.
3. Il y a deux études de cas sur l'eau - la Fiche de l'élève n° 19 : *Filtre à eau biologique* (page 77) et la Fiche de l'élève n° 20 : *Trousse d'hygiène de base de l'UNICEF pour la famille* (page 78). Distribuez l'étude de cas portant sur le filtre à eau biologique à la moitié des groupes, et l'étude de cas sur la trousse d'hygiène de l'UNICEF à l'autre moitié. Demandez aux groupes de discuter de leur étude de cas respective et de faire l'activité présentée au bas de la fiche, qui consiste à créer un message d'intérêt public ou un refrain publicitaire d'une minute.
4. Demandez à chaque groupe de présenter ses résultats à la classe.
5. Présentez le diaporama sur la collecte des eaux de pluie en Indonésie (accessible au <http://www.unicef.org/indonesia/7749.html>) et discutez-en. Demandez aux élèves de réfléchir au fait que les changements climatiques occasionneront probablement une réduction de la pluviosité. Que peut-on faire pour contribuer à minimiser les conséquences attribuables au manque de pluie?

### Poursuivre la discussion

Établissez la liste des façons d'utiliser l'eau dans votre vie. Quelles stratégies adopteriez-vous si vous deviez soudainement réduire votre utilisation à 20 litres d'eau, au plus, par jour?

Beaucoup croient que l'eau représentera « le pétrole » de ce siècle. Êtes-vous d'accord avec cet énoncé? Pourquoi? À quelles conséquences pourrions-nous faire face en vendant l'eau du Canada sur le marché mondial?

Lisez les articles suivants sur ce thème : <http://www.radio-canada.ca/radio/maisonneuve/15062004/37202.shtml> et <http://www.davidsuzuki.qc.ca/blogs/cerclescientifique/jourmondialesocans8juin2009>.

Établissez les liens qui existent entre la pauvreté et l'eau. Expliquez-les.

Comment pouvons-nous préserver l'eau potable dans notre vie? En quoi cela concerne-t-il les enjeux mondiaux qui touchent l'eau et comment cela peut-il aider les enfants dans les pays en développement?

## De l'eau filtrée

**Objectif :** Découvrir en quoi les changements climatiques ont une incidence sur la disponibilité de l'eau potable dans les pays en développement. Afin de comprendre l'importance de la réutilisation de l'eau comme solution de rechange à la découverte de nouvelles sources d'eau potable, les élèves auront à concevoir un système de filtration de l'eau et en feront l'essai.

**Durée :** 60 minutes

### Matériel :

- Une bouteille de plastique vide, sans bouchon, d'une contenance de 2 litres (soda/eau) pour chaque groupe.
- Des ciseaux pour chaque groupe.
- Du papier et des crayons pour dessiner le plan et inscrire les résultats.
- Divers matériaux pouvant servir de filtre, tels que filtres à café, ouate, étamine, sable, gravier. Le sable et le gravier doivent être propres; il suffit de les rincer à l'eau dans un tamis ou une passoire. Il est également possible d'ajouter à cette liste du charbon actif, que l'on obtient facilement dans les animaleries offrant des produits d'entretien pour les aquariums, ou d'autres matériaux pouvant servir de filtre ou encore demander aux élèves d'apporter leur propre matériau filtrant.
- Un appareil de mesure des matières dissoutes totales (TDS-mètre, environ 40 \$). Pour connaître les distributeurs au pays, consultez le [www.tdsmeter.com/products/where-to-buy?id=0001&productId=0001](http://www.tdsmeter.com/products/where-to-buy?id=0001&productId=0001) ou le [www.waterite.com/](http://www.waterite.com/) (en anglais seulement).
- Un mélange d'eau du robinet et de boue pour obtenir un liquide trouble, proportion de 1 pour 10, en quantité suffisante pour fournir 250 ml à chaque groupe. Préparez ce mélange en une seule fois pour que les élèves commencent tous avec la même eau à filtrer.
- Un ensemble de béciers, ou l'équivalent, pour chaque groupe.
- Fiche de l'élève n° 21 : *De l'eau filtrée*

## ACTIVITÉ

1. Rappelez aux élèves que, lorsque nous ouvrons un robinet au Canada, du moins presque partout, de l'eau s'écoule. Cependant, dans de nombreuses régions du monde, l'eau ne coule pas aussi facilement et n'est pas aussi sûre. Les changements climatiques comportent des conséquences sur l'eau potable de la planète : ils assèchent nos sources d'eau douce, provoquent des catastrophes naturelles qui risquent de contaminer notre eau potable et modifient la distribution de l'eau pluviale; ainsi plutôt que de tomber sur le sol, la pluie se développe dans l'air ascendant au-dessus des océans chauds. Il devient de plus en plus difficile à l'échelle mondiale d'avoir accès à de l'eau potable, en particulier dans les pays en développement où l'accès à de l'eau potable représente déjà un problème.
2. Expliquez que plus les changements climatiques ont une incidence sur nos ressources mondiales en eau, plus il devient important de purifier et de réutiliser notre eau plutôt que d'entreprendre des quêtes d'eau potable de plus en plus longues. Dans les pays en développement, des personnes, souvent de jeunes filles, parcourent trois kilomètres pour obtenir de l'eau. Les changements climatiques risquent d'allonger davantage ce trajet.
3. Expliquez que l'analyse de l'eau pour s'assurer de sa salubrité nécessite plusieurs tests. L'eau potable doit être limpide, inodore et incolore.
4. Proposez aux élèves un scénario selon lequel un village africain aurait été touché par un glissement de terrain, laquelle aurait contaminé l'eau potable de la région. Expliquez-leur qu'il faut effectuer plusieurs tests avant de pouvoir déterminer si l'eau est potable, et que l'un d'eux consiste à mesurer les matières dissoutes totales. Demandez aux élèves d'inventer un système permettant d'éliminer de l'eau les matières dissoutes totales (MDT).
5. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la quantité maximale acceptable de MDT est de 1 000 ppm (parties par million), tandis qu'aux États-Unis, selon la Environmental Protection Agency (l'agence de protection environnementale), cette quantité est de 500 ppm. Le TDS-mètre permettra de mesurer la teneur en MDT de l'eau.
6. Divisez la classe en groupes de quatre et expliquez-leur qu'ils devront concevoir un système de filtration de l'eau et en faire l'essai. Mettez les divers matériaux filtrants à la disposition des élèves, ou mettez-les au défi de concevoir un système et de fournir leurs propres matériaux.
7. Demandez à chaque groupe de couper sa bouteille en deux et d'insérer la partie supérieure de la bouteille, col vers le bas, dans la partie inférieure. Le col ne doit pas toucher le fond de la bouteille.



8. Indiquez à chaque groupe de concevoir son système de filtration en utilisant les matériaux afin de créer la solution la plus efficace. Demandez-leur d'en faire l'esquisse sur la Fiche de l'élève n° 21 : *De l'eau filtrée*, illustrant la gradation et l'épaisseur des couches des matériaux filtrants choisis.
9. Demandez à chaque groupe de suivre les directives présentées sur la Fiche de l'élève n° 21 : *De l'eau filtrée* (page 79), en commençant par prélever 250 ml de l'eau non potable (boueuse) à filtrer et à analyser.

### **Discussion en classe après l'expérience**

- Invitez les groupes à présenter leurs résultats. Le groupe gagnant sera celui qui aura conçu le système de filtration le plus efficace et qui, par conséquent, aura obtenu la plus basse teneur en partie par million (après filtration).
- Quels matériaux ont été les plus efficaces? L'ordre importait-il?
- La quantité d'eau avait-elle diminué après la filtration? Pourquoi?
- En quoi la qualité visuelle était-elle différente?
- Une eau limpide est-elle potable? Pourquoi ne l'est-elle pas? Que pourrait-elle contenir? (Réponse : des micro-organismes vivants pouvant causer des maladies et des produits chimiques nocifs.)

### **Poursuivre la discussion**

Comment convertissons-nous cette expérience en un modèle exploitable permettant de purifier l'eau dans les pays en développement et dans les pays industrialisés?

Exemple : un filtre à eau naturel où l'eau passe en premier lieu dans des filtres en céramique (il faut environ une heure pour filtrer un litre d'eau) qui éliminent toutes les matières en suspension, y compris les contaminants biologiques. L'eau passe ensuite dans un filtre à charbon actif contenant des nanoparticules d'argent, lesquels inhibent la croissance bactérienne. Du sable siliceux peut être utilisé comme filtre supplémentaire, et des zéolithes pour éliminer les métaux lourds. Il s'agit de la description d'un système de filtration appelé Santevia ([www.santevia.com](http://www.santevia.com)), un exemple de système de filtration. On utilise ces systèmes de filtration, et d'autres similaires, dans les pays en développement pour fournir de l'eau potable.

Qu'arrive-t-il lorsque nous intégrons des plantes à un système de filtration? Que font les plantes pour contribuer à purifier l'eau? Discutez des marécages naturels et artificiels.

Discutez de la collecte d'eau de pluie et des systèmes de filtration permettant diverses utilisations de l'eau. Comment pouvons-nous utiliser l'eau de pluie dans nos maisons?

Quelles sont les normes canadiennes en matière d'eau potable et en quoi sont-elles différentes de celles dans les pays en développement? Analysez votre eau du robinet.

Les analyses peuvent inclure le pH, la dureté totale, la teneur en chlore libre, le chlore total, la teneur en nitrites, en cuivre et en fer. Vous pouvez obtenir de plus amples renseignements au <http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=F2F43FC7-1>. N'oubliez pas que chaque enfant a le droit à de l'eau potable.

### Le centre de santé Kisesa possède un réservoir permettant la collecte d'eau de pluie

Le centre de santé Kisesa, en Tanzanie, prodigue des soins aux enfants et aux mères, incluant le traitement des maladies.

Avant la construction du réservoir d'eau de pluie, le centre devait acheter de l'eau auprès d'un fournisseur. La quantité qu'il pouvait acheter demeurait insuffisante pour répondre aux besoins, ce qui entraînait une mauvaise hygiène et un risque d'infection chez les personnes traitées.

Flora Emmanuel a été conduite au centre après avoir accouché d'un enfant mort-né. À cause d'une pénurie d'eau, « ma mère devait demander de l'eau dans les maisons voisines pour boire, pour me laver et pour faire la lessive », se souvient Flora. Maintenant que la construction du réservoir de collecte des eaux de pluie est terminée, le centre pourra offrir de meilleurs services et une meilleure hygiène aux personnes qu'il traite.

Adapté d'un témoignage figurant au

<http://www.unicef.org.nz/article/760/KisesaHealthCentrebenefitsfromrainwaterharvestingtank.html> (en anglais seulement).



## LES JEUNES À L'ACTION

### Les changements qui s'imposent!

Distribuez la Fiche de l'élève n° 18 : *Les jeunes à l'action* (page 76) et discutez des histoires inspirantes. Demandez aux élèves de travailler en groupe, en équipe de deux ou individuellement afin de choisir UN des projets énoncés sous la rubrique *Les changements qui s'imposent!* ou invitez-les à créer leur propre défi. Établissez un calendrier et des critères appropriés. Évaluez chaque projet au moyen de l'Annexe III : *Rubrique d'évaluation finale*, page 94.

## DOCUMENT D'INFORMATION L'EAU

### Quels sont les enjeux?

Actuellement, près de 1,1 milliard de personnes dans les pays en développement n'ont que peu ou pas accès à de l'eau, et 2,6 milliards n'ont pas accès à un assainissement de base adéquat<sup>2</sup>.

Les changements climatiques aggravent ce stress hydrique des manières suivantes :

- Le réchauffement planétaire entraîne la fonte des calottes glaciaires, causant ainsi une augmentation du niveau de la mer. Selon les estimations, si le niveau augmente de quelque 40 cm, ce que l'on prévoit vers les années 2050, le nombre de personnes exposées au risque d'inondation d'eau salée pourrait passer de 75 millions (aujourd'hui) à 200 millions (en 2050). L'eau salée pourrait polluer l'eau potable dans certains des plus grands centres urbains côtiers, tels que Shanghai, Manille, Jakarta et Bangkok. Selon plusieurs hydrogéologues, cette situation pourrait conduire à l'abandon des villes<sup>3</sup>. « Une augmentation de la température planétaire de 1,5 °C ou moins expose 400 millions de personnes supplémentaires au stress hydrique<sup>4</sup>. »
- La sécheresse en Afrique australe est étroitement liée au réchauffement de l'océan Indien. Plutôt que de tomber sur le sol, la pluie se développe dans l'air ascendant au-dessus de l'océan chaud. Une diminution de dix pour cent de la pluviosité suffit à réduire le débit fluvial de 50 pour cent.
- En raison de la sécheresse, les nappes phréatiques ne se remplissent pas et de plus nombreux points d'eau s'assèchent pendant l'été<sup>5</sup>.

### Conséquences des sources d'eau insalubre pour la santé

La pollution et la mauvaise gestion des eaux usées sanitaires menacent les sources d'eau salubre. Des maladies d'origine hydrique, telles que la diarrhée, le choléra et la fièvre typhoïde, tuent chaque année des millions d'enfants dans les pays en développement. La diarrhée se propage rapidement dans les milieux où l'assainissement est inadéquat et où il n'y a pas d'eau salubre.

### Irrigation et agriculture

L'eau est essentielle à l'agriculture, car sans elle, les récoltes sont détruites, entraînant la perte des moyens de subsistance, la malnutrition et la famine dans les familles<sup>6</sup>.

### Accès à de l'eau potable

Dans de nombreux pays en développement, les sources d'eau potable se trouvent loin des villages. Les enfants, surtout les filles, ont la responsabilité d'aller puiser de l'eau. Dans le sud de l'État du Madhya Pradesh, en Inde, les filles des communautés tribales consacrent jusqu'à trois heures par jour à la collecte et au transport de l'eau. Les filles passent plus de temps à puiser de l'eau qu'à apprendre<sup>7</sup>.



### Agir

L'UNICEF et ses partenaires ont mis en place le programme Wise Water Management (Gestion judicieuse de l'eau). Ce programme comprend des solutions telles que la collecte des eaux de pluie, le recyclage des eaux ménagères et le pompage de l'eau au moyen de *PlayPumps*, ou pompes-tourniquets, alors que les enfants jouent à l'école tout en pompant de l'eau pour un usage ultérieur. Des filles d'âge scolaire de communautés tribales ont formé un club de salubrité de l'eau et suivent le plan enseigné par l'UNICEF pour surveiller ces programmes<sup>8</sup>.

L'UNICEF a également mis en place des initiatives WASH (eau, assainissement et hygiène) dans plus de 90 pays. L'initiative WASH a pour objet d'améliorer l'accès à de l'eau et à l'assainissement, et d'enseigner aux enfants les pratiques d'hygiène essentielles, comme se laver les mains avec du savon pour empêcher la propagation des maladies.

### Les enfants à l'action

« Notre communauté connaît une pénurie d'eau. Lorsqu'il y a de l'eau salubre, elle se trouve trop loin; la plupart du temps, nous devons marcher pendant dix à quinze minutes pour avoir accès à de l'eau potable. La solution, selon moi, consisterait à recycler nos eaux usées, ce qu'ont fait plusieurs pays du monde, paraît-il. »

Rasheeda, 13 ans, Nigeria<sup>9</sup>

Pour en savoir plus sur les changements climatiques et sur leurs conséquences sur l'eau, veuillez consulter le rapport de l'UNICEF intitulé *Le changement climatique et les enfants* au

[http://www.unicef.org/french/adolescence/files/Le\\_changement\\_climatiqueet\\_les\\_enfants.pdf](http://www.unicef.org/french/adolescence/files/Le_changement_climatiqueet_les_enfants.pdf).



### NOTES

- 1 UNICEF Royaume-Uni, *Our climate, our children, our responsibility*, 2008, p. 10.
- 2 *Ibid.*, p. 15.
- 3 Monbiot, George, *Heat: How to Stop the Planet From Burning*, 2006, p. 8.
- 4 *Ibid.*, p. 15.
- 5 UNICEF Royaume-Uni, *Our climate, our children, our responsibility*, 2008, p. 10.
- 6 *Ibid.*
- 7 *Ibid.*
- 8 *Ibid.*
- 9 *Ibid.*, p. 28.



## Fiche de l'élève n° 18

### LES JEUNES À L'ACTION

#### Les changements qui s'imposent

Contribue à apporter une solution! Mène à bien UN des projets présentés ci-dessous ou crée ton propre projet! L'évaluation sera fondée sur des critères incluant : la connaissance du sujet, la communication des idées et les liens établis entre les perspectives personnelle, locale et mondiale de la question.

1. Effectue une recherche sur les conséquences que peut avoir l'élimination des bouteilles d'eau sur l'environnement. La plupart des bouteilles d'eau sont faites d'un plastique à base de pétrole dont la fabrication nécessite de grandes quantités d'énergie et d'eau, ce qui contribue aux changements climatiques. En outre, selon David Suzuki, « la demande croissante pour l'eau embouteillée ébranle la confiance générale dans les services publics d'approvisionnement en eau potable<sup>1</sup> ».

**PROJET :** Fais pression pour obtenir la suppression des bouteilles d'eau dans ton école et favoriser l'eau du robinet. Vois quels districts scolaires cherchent à bannir ou non les bouteilles d'eau en plastique dans les écoles.

2. Découvre ce que fait l'UNICEF pour assurer le respect du droit de chacun à de l'eau potable. Effectue une recherche sur l'initiative WASH (eau, assainissement et hygiène).

Les sites Web *Eau, assainissement et hygiène* ([http://www.unicef.org/french/wash/index\\_bigpicture.html](http://www.unicef.org/french/wash/index_bigpicture.html)) et *The Right To Water* (<http://www.righttowater.info/>, en anglais seulement), lancés en 2003 lors de la Journée des droits de l'homme, ont été établis par WaterAid et Rights and Humanity, en collaboration avec Freshwater Action Network, dans le cadre de la contribution de l'UNICEF à l'Année internationale de l'eau douce 2003.

**PROJET :** Organise une collecte de fonds en appui à l'initiative WASH. Mets sur pied un concours où les participants et participantes doivent payer pour participer et défie les élèves de composer une chanson promouvant l'initiative WASH.

3. Renseigne-toi sur l'Opération eau courante, une campagne de sensibilisation à l'enjeu mondial en matière de santé de l'enfant que représente l'accès à de l'eau potable. Lors de la Journée mondiale de l'eau en 2009, des restaurants participants d'un bout à l'autre du pays ont suggéré à leur clientèle de verser un dollar pour l'eau qui lui était servie normalement gratuitement. Pour plus de détails, consulte le <http://www.taproject.org> (en anglais seulement).

**PROJET :** Crée une vidéo sur YouTube, une présentation PowerPoint, une chanson, un refrain publicitaire ou un message d'intérêt public visant à encourager des mesures en appui à l'Opération eau courante. Intègres-y les détails de la campagne et des statistiques, comme le nombre de restaurants participants, le montant des sommes recueillies, etc.

#### NOTES

1 Suzuki, David et David R. Boyd, *David Suzuki's Green Guide* (Toronto: Douglas & McIntyre, 2008), 68.

#### Fraser Heights Secondary School – District scolaire no 36 – Surrey

Les élèves de la Fraser Heights Secondary School ont vendu des bouteilles d'eau réutilisables et ont construit un filtre à eau biologique afin d'aborder le problème de l'eau tant à l'échelle locale que mondiale. Ils ont également travaillé en collaboration avec les écoles primaires locales pour sensibiliser le public aux enjeux concernant la durabilité. Ce sont les gagnants des BC Green Games 2009! Pour plus de précisions, consulte le <http://www.bcgreengames.ca>.



Élèves d'une école primaire du Laos en train de peindre une murale.

#### Vientiane, République démocratique populaire du Laos

Afin de souligner la Journée mondiale de l'eau en 2009, les élèves d'une école laotienne ont travaillé de concert et laissé libre cours à leur créativité pour concevoir une immense murale exposée dans un parc central. Les jeunes artistes ont peint leurs propres impressions et perceptions de la vie le long du fleuve Mékong afin de sensibiliser la population locale à la gestion durable de l'eau. Pour en savoir plus, consulte le [www.unicef.org/french](http://www.unicef.org/french).

## Fiche de l'élève n° 19

### FILTRE À EAU BIOLOGIQUE

Depuis plus de dix ans, la famille Gupta boit l'eau d'un puits tubulaire creusé à l'extérieur, tout près de la porte d'entrée de la maison. Ainsi, aucun membre de la famille n'a à parcourir de longues distances pour puiser de l'eau. Malheureusement, on a récemment découvert que l'eau du puits renfermait de l'arsenic.

« J'ai d'abord eu des nausées et éprouvé une faiblesse, explique monsieur Gupta, un résident du village de Thulo Kunwar, dans le district de Nawalparasi. Peu après, ma peau a épaissi, de petites verrues sont apparues sur mes paumes, et des tumeurs se sont aussi rapidement développées. »

« Des mesures peuvent être adoptées immédiatement après le constat de la contamination de puits, explique l'agent de projet de l'UNICEF au Népal, Madhav Pahari. La première et la plus fiable consiste à puiser de l'eau salubre au puits le plus près pour la cuisson et la consommation. La deuxième consiste à forer un nouveau puits dans une couche aquifère salubre. »

Dans la mesure où les changements climatiques entraînent, en partie, une pénurie mondiale d'eau potable, il n'est pas toujours possible de trouver de nouvelles sources d'eau salubre. Dans un tel cas, un filtre à eau biologique peut être installé afin de contribuer à éliminer les particules d'arsenic et d'autres sédiments et agents pathogènes de l'eau. L'installation de filtres constitue l'un des nombreux programmes appuyés par l'UNICEF visant à réduire les conséquences de la contamination à l'arsenic au Népal.

Article adapté de *Diluting the Pain of Arsenic Poisoning in Nepal*, présenté au [http://www.unicef.org/infobycountry/nepal\\_35975.html](http://www.unicef.org/infobycountry/nepal_35975.html) (en anglais seulement).

#### Lien avec les changements climatiques

Tout comme le carbone, des traces d'arsenic sont présentes dans toute matière vivante. « L'arsenic s'infiltre naturellement dans les lacs, les rivières ou l'eau souterraine lorsque des dépôts minéraux ou des roches qui en contiennent se dissolvent. L'arsenic peut aussi s'infiltrer dans l'eau lors du déversement de déchets industriels ou lorsque des particules se mêlent à la poussière ou sont dissoutes dans la pluie ou la neige<sup>1</sup>. »

Les activités humaines qui peuvent contribuer à l'ajout d'arsenic dans notre eau demeurent les mêmes que celles à l'origine des changements climatiques, notamment l'utilisation de combustibles fossiles, les métaux issus de l'exploitation minière, comme l'or, l'utilisation de pesticides en agriculture et la combustion des déchets.

#### Activité

Crée un message d'intérêt public ou un refrain publicitaire d'une minute visant à promouvoir l'achat et l'utilisation de filtres à eau biologiques pour que les enfants puissent avoir accès à de l'eau potable. Renseigne-toi d'abord davantage sur les filtres à eau biologiques en effectuant une recherche sur Internet.



Jiuta Gupta prélève de l'eau pour sa fille en utilisant le nouveau filtre à eau biologique fourni par l'UNICEF, lequel contribue à éliminer l'arsenic.

#### NOTES

1 Santé Canada, *L'arsenic dans l'eau potable*, <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/enviro/arsenic-fra.php> (page consultée au mois de mai 2009).

## Fiche de l'élève n° 20

### TROUSSES D'HYGIÈNE DE BASE DE L'UNICEF POUR LA FAMILLE

En 2008, au Yémen, des milliers de personnes ont été touchées par une tempête tropicale et par l'inondation qui a suivi, causant des décès et d'importants dommages généralisés aux résidences, aux cultures et au bétail.

Selon l'UNICEF, 68 personnes ont perdu la vie, et près de 3 300 maisons ont été détruites par les inondations. Près de 25 000 personnes ont dû trouver refuge dans des abris.

Présents sur le terrain, l'UNICEF et ses partenaires ont apporté une aide d'urgence. L'eau étant essentielle à la vie, cette aide comprenait des trousse d'hygiène de base pour la famille, incluant des seaux, du savon, des serviettes et des comprimés de purification de l'eau.

Le représentant de l'UNICEF Aboudou Karimou Adjibadé a attribué cette tempête d'une rare violence aux conséquences des changements climatiques. Selon lui, cette région du Yémen n'étant pas habituellement exposée aux inondations, de nombreuses maisons sont construites de boue séchée et ont été littéralement emportées par la crue des eaux. « Aucune tempête tropicale d'une telle ampleur n'a touché le Yémen depuis près de 600 ans. C'est très inhabituel », affirme-t-il.

Article adapté de <http://www.unicefusa.org/news/news-from-the-field/tens-of-thousands-displaced.html> (en anglais seulement).

#### Lien avec les changements climatiques

Les changements climatiques engendrent des sécheresses, des inondations, des tempêtes ainsi que des variations de température et des régimes climatiques. Il y a une augmentation d'éléments de preuves quant aux changements du système climatique, ce qui entraîne une hausse de la fréquence et de la gravité des catastrophes naturelles, lesquelles, à leur tour, mettent une pression accrue sur les réserves mondiales d'eau potable.

L'UNICEF a besoin de notre appui pour distribuer de l'eau potable en situation de catastrophe naturelle. Un don de 100 dollars permet à l'UNICEF de fournir à dix ménages une trousse d'hygiène de base familiale, incluant du détergent, du savon, une bassine, des serviettes, un seau et des comprimés de purification de l'eau.



Aux Maldives, un garçon transporte des contenants compressibles pour l'eau, fournis dans les trousse d'hygiène de base de l'UNICEF pour la famille. L'UNICEF a distribué des milliers de ces trousse aux familles touchées par le tsunami.



#### Activité

Crée un message d'intérêt public ou un refrain publicitaire d'une minute visant à promouvoir l'achat de trousse d'hygiène de base de l'UNICEF pour la famille pour que les enfants puissent avoir de l'eau potable.

Des dizaines de milliers d'enfants yéménites ont été touchés par les inondations qui ont suivi une tempête tropicale d'une rare violence.

## Fiche de l'élève n° 21

### DE L'EAU FILTRÉE

Fais le croquis de ton modèle de filtre. Inscris les dimensions et décris les couches de matériaux utilisés.

#### Consignes

- Avant de filtrer
  - Prélève 250 ml d'eau boueuse (non potable). Mélange bien.
  - Observe la couleur, la clarté et l'odeur de l'eau. Inscris tes observations dans le tableau ci-dessous.
  - Mesure la teneur en matières dissoutes totales (MDT) de l'eau et inscris le résultat dans le tableau ci-dessous.
- Verse ton eau contaminée dans ton filtre.
  - Inscris combien de temps il a fallu pour qu'elle soit complètement filtrée.
  - Observe la couleur, la clarté et l'odeur de l'eau. Inscris tes résultats.
  - Mesure la teneur en MDT de l'eau et inscris le résultat.

Volume d'eau	Quantité d'eau (ml)	Durée de la filtration (secondes)	Description de l'échantillon d'eau			
			Couleur	Clarté	Odeur	MDT ppm
Échantillon d'eau avant la filtration	250 ml	0				
Échantillon d'eau après la filtration						