

# ACTIVITÉ 4

## SCIENCE ET TECHNOLOGIE

<p><b>Temps suggéré : 75 minutes</b></p> <p><b>DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION</b> Santé et bien-être ; environnement et consommation</p>	<p><b>COMPÉTENCES TRANSVERSALES</b> Exploiter l'information. Coopérer. Communiquer de façon appropriée.</p>
<p><b>COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES VISÉES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique.</li><li>- Mettre à profit ses connaissances scientifiques ou technologiques.</li></ul>	<p><b>INTENTIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ACTIVITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Connaître les principaux agents polluants, leurs sources et leurs impacts sur la qualité de l'eau, la santé humaine et l'environnement.</li><li>- S'engager activement à poser des actions et à adopter un mode de vie qui contribuent à réduire la pollution de l'eau.</li></ul>
<p><b>QUESTIONS-GUIDES</b> Quels sont les principaux contaminants retrouvés dans l'eau douce ? Quelles actions pouvons-nous mettre en œuvre, pour réduire la pollution de l'eau ?</p>	<p><b>RESSOURCES NÉCESSAIRES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fiche 1 (pour l'enseignant)</li><li>- Fiche <i>La pollution de l'eau</i> (à distribuer aux élèves)</li></ul>
<p><b>MISE EN SITUATION</b> 1.1 Se questionner sur ce qui contribue à faire de l'eau douce une ressource épuisable (fiche 1, 1.1).</p> <p><b>DÉROULEMENT</b> 2.1 Prendre connaissance des principaux agents polluants de l'eau et de leurs sources (fiche <i>La pollution de l'eau</i>, à distribuer aux élèves ou à projeter).</p> <p><b>RÉTROACTION</b> 3.1 Réfléchir et nommer des actions à mettre en œuvre et des modes de vie à adopter pour réduire la pollution de l'eau (fiche 1, 3.1).</p>	
<p><b>ATTENTES ENVERS L'ÉLÈVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Participer activement aux discussions en apportant ses connaissances et idées.</li></ul>	<p><b>TRAVAIL ÉVALUÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Qualité de la participation</li><li>- Rétention des principaux polluants, de leurs sources, des actions à poser et des modes de vie à adopter pour réduire la pollution de l'eau.</li></ul>
<p><b>OBJECTIVATION</b> Qu'est-ce que j'ai appris ? Comment ce travail a-t-il influencé mes agissements ? Qu'est-ce que les autres m'ont apporté ? Qu'est-ce que je souhaiterais apprendre, maintenant ? Qu'est-ce que je souhaiterais améliorer ?</p>	

### 1.1 SE QUESTIONNER SUR CE QUI CONTRIBUE À FAIRE DE L'EAU DOUCE UNE RESSOURCE ÉPUISSABLE.

L'eau est maintenant considérée comme une ressource « épuissable ». Et en voici les principales causes :

- Croissance démographique ;
- Gestion inefficace et destructrice des ressources disponibles (exploitation intense des secteurs agricole, industriel et domestique, entraînant l'épuisement des réserves) ;
- Croissance des causes de pollution.

Ce sont les pays en développement qui sont les plus touchés par ces trois causes qui font de l'eau une ressource épuissable. En effet, la croissance démographique enregistrée à l'échelle planétaire provient principalement des pays en développement : 250 des 290 villes du monde de plus de un million d'habitants se trouvent en Asie, en Amérique latine et en Afrique. Par ailleurs, à l'heure de la mondialisation, les usines de production de toutes sortes sont délocalisées dans les pays en développement où la main-d'œuvre est bon marché. Or, dans la plupart des pays en développement, les normes environnementales pour encadrer l'industrie sont soit inexistantes soit non appliquées (par manque de moyens d'assurer la surveillance), ou encore beaucoup plus tolérantes à l'égard de l'industrie que celles des pays développés. De plus, à cause de la corruption de certains gouvernements ou dans l'espoir de créer de l'emploi, les pays en développement sont encore plus vulnérables et victimes d'une gestion inefficace et destructrice de leurs ressources naturelles. Ce sont donc encore les habitants les plus déshérités de la planète qui souffrent du caractère épuissable de l'or bleu.

### 3.1 RÉFLÉCHIR ET NOMMER DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE POUR RÉDUIRE LA POLLUTION DE L'EAU.

Chaque effort individuel et collectif en vue de protéger la qualité de l'eau est essentiel.

- Puisque la production de tout objet requiert de l'eau et contribue à sa pollution, réduire sa consommation d'objets : privilégier l'achat d'objets usagés, récupérer les parties d'objets qui pourraient servir à d'autres usages (ex. : fiche électrique d'un grille-pain, vis et planches d'un meuble, etc.).
- Recycler les produits non dégradables comme le verre, les canettes et l'huile à moteur. De nombreuses municipalités canadiennes disposent de programmes de recyclage ;
- Privilégier les produits alimentaires issus de l'agriculture biologique.
- N'utiliser ni pesticides ni engrais chimiques dans son potager ou sur son terrain.
- Opter pour des produits non toxiques.

*La plupart des produits chimiques à usage domestique et des pesticides vendus au Canada ont des symboles d'avertissement figurant sur leur étiquette. Ces étiquettes vous disent s'il s'agit d'un produit inflammable, corrosif, explosible ou toxique. Il est important d'éliminer adéquatement ces produits, pour éviter d'affecter la qualité de l'eau<sup>1</sup>. Par exemple, les médicaments périmés ou non utilisés doivent être rapportés à la pharmacie, pour en disposer adéquatement.*

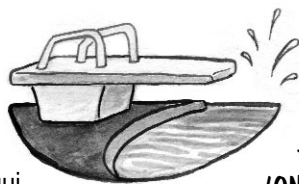
- Utiliser des produits nettoyants biodégradables et naturels.
- Utiliser de la peinture au latex (à base d'eau), au lieu de la peinture à l'huile.
- Ne déverser aucun produit chimique et ne jeter aucun objet dans les égouts, les cours d'eau et lacs ainsi que sur le sol.
- Jeter la soie dentaire, les cheveux, les couches jetables, les applicateurs en plastique de tampons et les autres choses du même genre dans la corbeille à papier, et non dans les cabinets, car cela peut créer de nombreux problèmes à la station d'épuration des eaux d'égouts<sup>2</sup>. Mieux encore, utiliser des couches lavables et une cape menstruelle réutilisable (*Keeper* ou *Divacup*).

<sup>1</sup> ENVIRONNEMENT CANADA. [En ligne], [<http://www.ec.gc.ca/WATER/fr>].

<sup>2</sup> *Ibid.*

- Ne pas utiliser d'embarcation à moteur sur l'eau, et ce, particulièrement dans un lac et près des rivières.

Les embarcations à moteur peuvent polluer l'eau, lorsqu'il se produit des fuites ou des déversements d'essence. De plus, le brasage des sédiments dans le fond des lacs résultant de l'action du moteur provoque la libération de phosphate, qui contribue à la prolifération des cyanobactéries. Se servir plutôt d'un voilier, d'une chaloupe à rames, d'un canot ou d'un kayak.



- Se tenir informé, et renseigner son entourage.
- Faire partie des groupes de défense de l'environnement.
- Assister aux audiences publiques, participer aux travaux des commissions consultatives, demander des renseignements à titre de citoyen, ce sont là des droits.
- Adapter notre mode de vie en fonction de l'environnement (réexaminer nos valeurs et faire des choix environnementaux).

## Se jeter à l'eau !

En 1977, à Mar del Plata, en Argentine, se tenait la première conférence des Nations unies (ONU) sur l'eau. Cette conférence a contribué à renforcer la coopération internationale dans le domaine de l'eau. En 1980, l'Assemblée générale des Nations unies a lancé la décennie de l'eau potable et de l'assainissement, durant laquelle 100 milliards de dollars ont été investis dans des projets qui ont permis de desservir 1,3 milliard de personnes en eau potable et de fournir l'assainissement à 750 millions de personnes<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> MINISTÈRE DES RELATIONS INTERNATIONALES DU QUÉBEC. *Les enjeux stratégiques de l'eau et les initiatives internationales récentes*, décembre 1999, p. 21.

## La pollution de l'eau

À première vue, la planète bleue semble pourvue de ressources infinies en eau, or l'eau douce véritablement accessible est peu abondante. Comme la population de la planète croît jour après jour, les ressources en eau par habitant diminuent constamment. À cette croissance démographique effrénée, il faut ajouter la pollution, comme facteur de réduction de l'eau potable disponible. En effet, il semble que la pollution diminue du tiers les réserves d'eau réellement disponibles<sup>1</sup>.

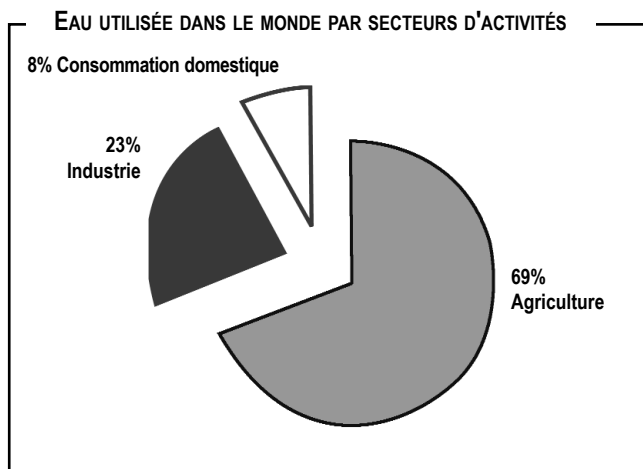
Tant les activités industrielles, agricoles que domestiques contribuent à la pollution de cette ressource désormais considérée comme « épuisable ». Aucune région du monde n'est épargnée par la pollution, qu'elle soit directe ou indirecte, même celles où les activités humaines sont peu développées. Le pôle nord, par exemple, est à un tel point pollué que deux cents produits chimiques différents ont été détectés dans le corps d'Inuits du Groenland, parfois en concentration si élevée que certains de leurs tissus auraient pu être classés dans la catégorie des déchets dangereux<sup>2</sup>. En effet, l'air, pollué ou non, a tendance à se déplacer des régions plus chaudes vers les régions plus froides, et l'eau circule partout.

## Pollution agricole

Les **pesticides** et **engrais** épandus sur les cultures sont particulièrement solubles dans l'eau et sont donc emportés par la pluie pour ensuite ruisseler vers les eaux de surface ou rejoindre les eaux souterraines.

L'eau de surface chargée de ces produits chimiques toxiques s'évapore et contribue à acidifier la pluie. Selon l'Institut fédéral des sciences, de l'environnement et de la technologie à Debendorf, en Suisse, « les eaux de pluie européennes sont tellement contaminées par les pesticides qu'il serait illégal de les proposer pour la boisson »<sup>3</sup>.

Le phosphate et l'azote présents dans les engrais chimiques contribuent à la prolifération des algues bleues (cyanobactéries) dans les lacs, causant leur **eutrophisation**. Aux États-Unis, 48 % des lacs sont victimes d'eutrophisation<sup>4</sup> et 40 % de toutes les eaux de surface ne conviennent ni à la pêche ni à la baignade. Au Canada, l'eutrophisation des lacs est un sujet plus que jamais d'actualité ; au cours de l'été 2006, on



a interdit la baignade dans tous les lacs de la région de Brome-Missisquoi à cause de la présence de cyanobactéries qui libèrent des toxines dans l'eau. Alors que dans les pays développés, l'usage des intrants chimiques a baissé ou s'est stabilisé, l'utilisation des engrais et pesticides dans les pays en développement est en pleine expansion. Dans bon nombre de ces pays, les lacs et les cours d'eau sont également menacés d'eutrophisation<sup>5</sup>.

Bien que la majorité des habitants des pays en développement vivent d'agriculture vivrière et utilisent peu d'intrants chimiques, les meilleures terres arables de ces pays sont accaparées par la culture de fruits exotiques, de café, de cacao et de coton destinés à l'exportation. Ces vastes monocultures nécessitent l'usage de pesticides et d'engrais chimiques ; certains produits, comme le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT), interdits dans les pays développés, y sont utilisés. Ainsi, les eaux de surface et souterraines de ces pays sont contaminées en partie pour satisfaire nos caprices alimentaires.

L'élevage d'animaux contribue tout autant à la contamination de l'eau. Les micro-organismes présents dans leurs excréments ruissellent vers les cours d'eau et dans le sol vers les nappes souterraines. L'eau s'en trouve contaminée et peut être la source du développement de différentes maladies chez les humains qui la boivent. L'élimination de ces substances organiques dans l'eau potable requiert un traitement à

<sup>1</sup> BOUGUERRA, Mohamed Labri. *Les batailles de l'eau, pour un bien commun de l'humanité*, Montréal, Éd. Écosociété, 2003, p. 142.

<sup>2</sup> HALWEIL, Brian, et Danielle NIERENBERG. « Cultiver la sécurité alimentaire », *L'état de la planète 2005*, Genève, Worldwatch Institute, 2005, p.93

<sup>3</sup> BOUGUERRA, Mohamed Labri. *Les batailles de l'eau, pour un bien commun de l'humanité*, Montréal, Éd. Écosociété, 2003, p. 142.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 188.

<sup>5</sup> UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. [En ligne], [[http://biol10.biol.umontreal.ca/BIO1803s/Cours9\\_bio1803S.pdf](http://biol10.biol.umontreal.ca/BIO1803s/Cours9_bio1803S.pdf)].

concentration élevée en chlore, qui, en trop grande quantité, peut affecter le système reproducteur humain<sup>6</sup>. Selon le rapport de la commissaire à l'environnement du gouvernement fédéral canadien publié en 2001, au Québec et en Ontario l'élevage génère du fumier en quantités équivalant aux matières fécales de plus de 100 millions de personnes<sup>7</sup>. En Montérégie, région du Québec où l'agriculture est particulièrement développée, plus de la moitié des **puits de surface** sont contaminés<sup>8</sup>. En France, l'eau des puits est contaminée, dans 90 % des cas, par les coliformes et les streptocoques fécaux. Bien que les habitants des pays en développement consomment très peu de viande, leur eau peut également être contaminée par l'élevage, d'abord parce que nombreux sont les villages qui ne détiennent aucun système d'assainissement, mais également parce qu'une grande part de la viande consommée au nord est produite au sud. Le bœuf consommé aux États-Unis, par exemple, provient en bonne partie de l'Amérique centrale, où de grandes superficies sont transformées en pâturages.

## Pollution industrielle

La plupart des usines rejettent des déchets. Que ce soit sous forme de gaz, de liquides ou de solides, ces déchets contribuent à contaminer l'eau. La mondialisation des économies a conduit une grande partie des usines des **pays développés** à s'installer dans les pays en développement. Les **zones franches**, mises en place dans les pays en développement à partir de 1964, ont attiré l'implantation d'usines venues d'ailleurs en offrant d'alléchants congés de taxes et de droits de douane, une main d'œuvre bon marché et peu ou pas de normes environnementales. Aujourd'hui, la plupart des objets se trouvant sur les tablettes de nos magasins ont été fabriqués en Chine, en Inde, au Sri Lanka, à Taïwan, au Mexique, etc.

Les usines des maquiladoras, situées dans la zone franche mexicaine qui ceinture la frontière américaine, ont à un tel point pollué les eaux de surface qu'on retrouve fréquemment à leurs abords des carcasses d'animaux morts d'avoir bu cette eau<sup>9</sup>. Chaque année, 1200 usines de Sao Paulo, au Brésil, rejettent 1000 tonnes d'eaux usées vers le fleuve Tiete<sup>10</sup>. Malgré les normes environnementales plus strictes et les technologies de traitement des eaux plus avancées dans les pays en développement, les eaux usées rejetées par les usines demeurent extrêmement toxiques. « Plus d'un

échantillon sur cinq des eaux usées déversées dans le Saint-Laurent sont à un tel point contaminées qu'une truite arc-en-ciel qui y serait plongée mourrait instantanément<sup>11</sup>. » Au Québec, les usines de pâtes et papiers ont contaminé de nombreux lacs à cause du mercure qu'elles rejettent, affectant les poissons ainsi que les populations, principalement autochtones, qui s'en nourrissent.

Parmi les produits toxiques rejetés dans l'environnement par les usines et qui se retrouvent dans l'eau, on retrouve les **métaux lourds** (aluminium, baryum, mercure, arsenic, plomb, cadmium, etc.) et les **polluants organiques persistants** (dioxine chlorées, furanne et biphényles polychlorés). Ces produits chimiques présents dans l'eau sont responsables de nombreux cancers et d'autres maladies.

## Pollution domestique

Les eaux usées domestiques sont chargées de produits nettoyants toxiques, de peinture, de solvants et d'une pléiade d'autres produits ménagers polluants. À ces produits chimiques, il faut ajouter les résidus de médicaments. Des analyses d'eau effectuées au Canada et en Allemagne ont révélé la présence d'importantes quantités d'oestrogènes dans « l'eau potable », attribuable à la pilule anticonceptionnelle utilisée massivement. Selon Chris Metclafe, expert en eau de l'Université Trent de Peterborough en Ontario, 50 à 70 % de tous les médicaments passent en chacun de nous par l'intermédiaire de l'eau des réseaux de distribution qui laissent filtrer hormones et produits chimiques<sup>12</sup>.

Les activités agricoles, industrielles et domestiques requièrent de l'énergie. Des accidents, lors de la production et du transport de carburant, surviennent régulièrement, provoquant des déversements d'hydrocarbures dans les océans, les mers et les fleuves. Ces marées noires contaminent de manière irréversible les écosystèmes marins et fluviaux.

Finalement, « la pollution industrielle, agricole et domestique pose [...] le problème de notre mode de vie. Outre l'élevage industriel, téléviseurs, voitures, portables, baladeurs... ont un coût environnemental qui se traduit par la contamination de l'eau par des métaux lourds, des solvants, des résines, des pigments, des monomères et des plastiques. Il en est de même pour l'agriculture intensive et les élevages hors sol qui déversent dans les cours d'eau nitrates, pesticides, engrais,

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. 142.

<sup>7</sup> BARLOW, Maude, et Tony CLARKE. *L'or bleu : l'eau, nouvel enjeu stratégique et commercial*, Montréal, Éd. du Boréal, 2002. Préface de VANDELAC, Louise, p. VI (Points saillants, n° 114)

<sup>8</sup> D'URBANO, Rubén, et Ana Maria SÉGHEZZO. *Fiche n° 2 Les risques liés à la pollution de l'eau par la production industrielle porcine*, CRMQV.

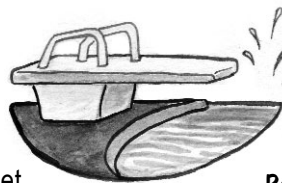
<sup>9</sup> BOUGUERRA, Mohamed Labri. *Les batailles de l'eau, pour un bien commun de l'humanité*, Montréal, Éd. Écosociété, 2003, p. 190.

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 182.

<sup>11</sup> BARLOW, Maude, et Tony CLARKE. *L'or bleu : l'eau, nouvel enjeu stratégique et commercial*, Montréal, Éd. du Boréal, 2002, p. 59.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 63.

résidus d'antibiotiques et matières organiques. Les rejets monumentaux des polluants exercent une pression terrible sur les capacités d'épuration et d'évacuation des voies d'eau dans le monde<sup>13</sup>. » Quelles actions pourrions-nous mettre en œuvre, pour réduire la pollution de l'eau causée par les activités humaines ?



## Se jeter à l'eau !

Afin de réduire la pollution de l'eau à l'échelle internationale, certains organismes, comme le Réseau québécois pour la simplicité volontaire, sensibilisent la population à réduire sa consommation.



## Soif de savoir...

« Au Canada, plus de 1000 milliards de litres d'eau usée sont déversés chaque année dans les cours d'eau. Un tel volume couvrirait les 7800 km de l'autoroute transcanadienne sur une profondeur de 20 mètres, soit la hauteur d'un édifice de six étages<sup>14</sup>. »

- Une goutte d'huile peut rendre impropre à la consommation jusqu'à 25 litres d'eau.
- Un gramme de 2,4-D (un herbicide d'usage domestique courant) peut contaminer 10 millions de litres d'eau potable.
- Un gramme de BPC peut rendre jusqu'à un milliard de litres d'eau impropres à la vie aquatique en eau douce.

- ▶ **Engrais chimique :**  
produit chimique servant à nourrir les sols et à améliorer leur fertilité.
- ▶ **Eutrophisation :**  
désoxygénation de l'eau à cause de l'accumulation de matières putrescibles.
- ▶ **Métal lourd :**  
Cette appellation réfère généralement au mercure, au plomb, au cadmium et parfois même à l'arsenic (qui n'est pas un métal).
- ▶ **Pays développé :**  
pays, généralement de l'hémisphère Nord, dont la population, en général, jouit de bonnes conditions de vie, où l'espérance de vie est élevée, où l'éducation est accessible, où les taux d'alphabétisation et d'instruction sont élevés, et où le pouvoir d'achat est élevé.
- ▶ **Pesticide :**  
produit chimique destiné à lutter contre les parasites animaux ou végétaux nuisibles aux cultures.
- ▶ **Polluant organique persistant :**  
molécules toxiques persistantes dans l'environnement qui résistent aux dégradations biologiques naturelles, qui s'accumulent dans les tissus vivants, dont les concentrations augmentent le long de la chaîne alimentaire et qui peuvent se déposer loin des lieux d'émission.
- ▶ **Puits de surface :**  
puits dont la prise d'alimentation est située à moins de neuf mètres de profondeur.
- ▶ **Zone franche :**  
territoire où il est permis d'importer les composantes d'un objet (tissu, boutons et fil, par exemple), d'assembler les composantes pour fabriquer l'objet (un chandail) et de le vendre à l'étranger sans payer ni taxes ni droits de douane.

<sup>13</sup> BOUGUERRA, Mohamed Labri. *Les batailles de l'eau, pour un bien commun de l'humanité*, Montréal, Éd. Écosociété, 2003, p. 193.

<sup>14</sup> BARLOW, Maude, et Tony CLARKE. *L'or bleu : l'eau, nouvel enjeu stratégique et commercial*, Montréal, Éd. du Boréal, 2002, p. 59.

# ACTIVITÉ 4

## GÉOGRAPHIE

<p><b>Temps suggéré : 75 minutes</b></p>	<p><b>DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION</b> Santé et bien-être ; environnement et consommation ; vivre ensemble et citoyenneté</p>	<p><b>COMPÉTENCES TRANSVERSALES</b> Exploiter l'information. Coopérer. Communiquer de façon appropriée.</p>
<p><b>COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES VISÉES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lire l'organisation d'une société sur son territoire.</li><li>- Interpréter un enjeu territorial.</li><li>- Construire sa conscience citoyenne à l'échelle planétaire.</li></ul>	<p><b>INTENTIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ACTIVITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prendre connaissance de différents impacts sur l'eau résultant d'activités humaines dans le monde.</li><li>- Prendre conscience que nos modes de vie contribuent à la pollution et autres problèmes relatifs à l'eau, dans les pays en développement.</li></ul>	<p><b>RESSOURCES NÉCESSAIRES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fiche <i>Les activités humaines et leurs impacts sur l'eau</i></li></ul>
<p><b>QUESTIONS-GUIDES</b> Quels impacts les activités humaines ont-elles sur l'eau dans le monde ?</p>	<p><b>RESSOURCES NÉCESSAIRES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fiche <i>Les activités humaines et leurs impacts sur l'eau</i></li></ul>	<p><b>RESSOURCES NÉCESSAIRES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fiche <i>Les activités humaines et leurs impacts sur l'eau</i></li></ul>
<p><b>MISE EN SITUATION</b> 1.1 Se questionner sur les impacts des activités humaines sur l'eau dans le monde et particulièrement dans les pays en développement.</p> <p><b>DÉROULEMENT</b> 2.1 En équipe, choisir un court texte, le lire et en retirer les renseignements essentiels (fiche <i>Les activités humaines et leurs impacts sur l'eau</i>, à distribuer aux élèves). Si le temps le permet, une recherche plus poussée sur les problématiques soulevées pourraient être réalisée.</p> <p><b>RÉTROACTION</b> 3.1 En plénière, partager les renseignements recueillis. 3.2 Discuter de notre responsabilité par rapport à la pollution et aux autres problématiques relatives à l'eau dans les pays en développement et des actions à poser pour contribuer à réduire ces problèmes.</p>	<p><b>MISE EN SITUATION</b> 1.1 Se questionner sur les impacts des activités humaines sur l'eau dans le monde et particulièrement dans les pays en développement.</p> <p><b>DÉROULEMENT</b> 2.1 En équipe, choisir un court texte, le lire et en retirer les renseignements essentiels (fiche <i>Les activités humaines et leurs impacts sur l'eau</i>, à distribuer aux élèves). Si le temps le permet, une recherche plus poussée sur les problématiques soulevées pourraient être réalisée.</p> <p><b>RÉTROACTION</b> 3.1 En plénière, partager les renseignements recueillis. 3.2 Discuter de notre responsabilité par rapport à la pollution et aux autres problématiques relatives à l'eau dans les pays en développement et des actions à poser pour contribuer à réduire ces problèmes.</p>	<p><b>MISE EN SITUATION</b> 1.1 Se questionner sur les impacts des activités humaines sur l'eau dans le monde et particulièrement dans les pays en développement.</p> <p><b>DÉROULEMENT</b> 2.1 En équipe, choisir un court texte, le lire et en retirer les renseignements essentiels (fiche <i>Les activités humaines et leurs impacts sur l'eau</i>, à distribuer aux élèves). Si le temps le permet, une recherche plus poussée sur les problématiques soulevées pourraient être réalisée.</p> <p><b>RÉTROACTION</b> 3.1 En plénière, partager les renseignements recueillis. 3.2 Discuter de notre responsabilité par rapport à la pollution et aux autres problématiques relatives à l'eau dans les pays en développement et des actions à poser pour contribuer à réduire ces problèmes.</p>
<p><b>ATTENTES ENVERS L'ÉLÈVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Participer activement aux discussions en apportant ses connaissances et ses idées.</li></ul>	<p><b>TRAVAIL ÉVALUÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Qualité de la participation</li><li>- Compréhension des conséquences de nos activités sur l'eau à l'échelle planétaire et des moyens dont nous disposons pour réduire ces impacts</li></ul>	<p><b>TRAVAIL ÉVALUÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Qualité de la participation</li><li>- Compréhension des conséquences de nos activités sur l'eau à l'échelle planétaire et des moyens dont nous disposons pour réduire ces impacts</li></ul>
<p><b>OBJECTIVATION</b> Qu'est-ce que j'ai aimé ? Qu'est-ce que je n'ai pas aimé ? Qu'est-ce que j'ai appris ? Comment ai-je appris ? Comment ce travail a-t-il modifié mes façons de faire ? Comment a été ma coopération avec les autres ? Qu'ai-je apporté à mon équipe ? Qu'est-ce que les autres m'ont apporté ? Qu'est-ce que je souhaiterais apprendre, maintenant ?</p>	<p><b>OBJECTIVATION</b> Qu'est-ce que j'ai aimé ? Qu'est-ce que je n'ai pas aimé ? Qu'est-ce que j'ai appris ? Comment ai-je appris ? Comment ce travail a-t-il modifié mes façons de faire ? Comment a été ma coopération avec les autres ? Qu'ai-je apporté à mon équipe ? Qu'est-ce que les autres m'ont apporté ? Qu'est-ce que je souhaiterais apprendre, maintenant ?</p>	<p><b>OBJECTIVATION</b> Qu'est-ce que j'ai aimé ? Qu'est-ce que je n'ai pas aimé ? Qu'est-ce que j'ai appris ? Comment ai-je appris ? Comment ce travail a-t-il modifié mes façons de faire ? Comment a été ma coopération avec les autres ? Qu'ai-je apporté à mon équipe ? Qu'est-ce que les autres m'ont apporté ? Qu'est-ce que je souhaiterais apprendre, maintenant ?</p>

Des activités humaines et leurs impacts sur l'eau

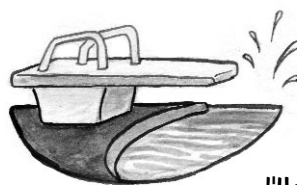
**La mer d'Aral en voie de disparition**

La mer d'Aral, partagée entre le Turkménistan, le Kazakhstan et l'Ouzbékistan, est littéralement en train de disparaître. Autrefois quatrième mer du monde par sa superficie, elle a perdu plus des trois quarts de son volume d'eau. L'eau des fleuves Syr Daria et Amou Daria, qui l'alimentent, a été, depuis les années 1960, grandement exploitée, pour assurer l'irrigation des champs de riz et de coton mis en place dans les plaines de l'Asie centrale et les déserts de l'Ouzbékistan et du Kazakhstan. Des années 1960 aux années 1980, l'URSS (Union des républiques socialistes soviétiques) est d'ailleurs devenue le deuxième producteur de coton à l'échelle mondiale<sup>1</sup>.

Une des conséquences de l'assèchement de la mer d'Aral est la dangereuse augmentation de la concentration de sel dans l'eau restante, qui est maintenant 10 fois plus importante que celle des années 1960. Toute l'eau superficielle et souterraine des alentours est contaminée par le sel. De plus, quotidiennement, environ 200 000 tonnes de sel sont emportées par le vent et déposées dans un périmètre de 500 km autour de la mer d'Aral. Le sel empêche le développement de toute forme de vie végétale et donc stérilise les terres disponibles pour l'agriculture et détruit les pâturages<sup>2</sup>.

Bien que la culture du coton ne représente que 2,4 % de la surface agricole mondiale, elle utilise à elle seule 24 % des pesticides vendus dans le monde<sup>3</sup>. Ainsi, le peu d'eau qui s'écoule à l'embouchure des fleuves est chargée d'engrais et de pesticides. Ces produits chimiques contaminent le sol et empoisonnent les populations. Cancer, anémie, allergies, tuberculose et hépatite virale sont parmi les principales maladies provoquées par la pollution de la mer d'Aral. On calcule que l'espérance de vie des populations humaines environnantes est de vingt ans inférieure aux autres régions de l'ex-Union soviétiques<sup>4</sup>. Par ailleurs, presque toutes les populations d'oiseaux et de poissons ont été exterminées<sup>5</sup>, ce qui a rendu la pêche impraticable, entraînant une hausse importante du taux de chômage.

On estime que d'ici 2020, la mer d'Aral aura complètement disparu. D'anciens navires jadis échoués se retrouvent maintenant sur le sable, et les villes anciennement portuaires sont aujourd'hui à plus de 100 km des grèves.



**Se jeter à l'eau !**

Depuis cinq ans, les spécialistes de l'agriculture et de l'environnement du Centre Brace, de l'Université McGill, forment des intervenants de la région de la mer d'Aral pour leur apprendre à utiliser raisonnablement les ressources en eau durant la saison sèche et aride<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> BARLOW, Maude, et Tony CLARKE. *L'or bleu : l'eau, nouvel enjeu stratégique et commercial*, Montréal, Éd. du Boréal, 2002, p. 76.

<sup>2</sup> RAINES WARD, Diane. *Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 19.

<sup>3</sup> www.webencyclo.com

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>5</sup> BARLOW, Maude, et Tony CLARKE. *L'or bleu : l'eau, nouvel enjeu stratégique et commercial*, Montréal, Éd. du Boréal, 2002, p. 76.

<sup>6</sup> Centre Brace. [En ligne], [http://francais.mcgill.ca/headway/spring2006/act].



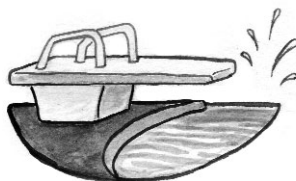
## Réchauffement de la planète et élévation du niveau des mers

Le réchauffement de la planète causé par les gaz à effet de serre n'est plus du tout une hypothèse, mais relève désormais d'une réalité perceptible. Le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), l'ozone troposphérique (O<sub>3</sub>), les chlorofluorocarbures (CFC) et les hydrochlorofluorocarbures (HCFC) sont les principaux gaz à effet de serre qui, dans l'atmosphère, retiennent la chaleur autour de la Terre. Ce phénomène naturel est démultiplié par le transport, les feux de forêt, l'élevage d'animaux, la combustion de bois pour le chauffage, les industries, l'usage d'aérosols, etc., qui émettent d'importantes quantités de gaz à effet de serre.

En 2006, la température du globe a augmenté de 0,42 degré Celsius<sup>1</sup>. Cette légère augmentation de la température peut sembler anodine, mais dans les faits, ses conséquences sont dramatiques. Jusqu'à maintenant, ce sont les pôles qui ont été les plus affectés par le réchauffement climatique. L'épaisseur de la couverture de glace aux pôles s'est réduite de 40 % en quelques dizaines d'années<sup>2</sup>. Tant en Arctique qu'en Antarctique, les glaces fondent, découvrant des îles jusqu'alors inconnues et provoquant la noyade d'ours polaires<sup>3</sup>. Depuis 1900, le glacier de Mendenhall, en Alaska, a perdu plus de 600 mètres en longueur. Bien que les régions polaires soient les plus touchées, les neiges dites éternelles des montagnes en haute altitude fondent également. Les glaciers des Alpes suisses, par exemple, perdent actuellement entre 60 et 70 cm par an. À cette eau résultant de la fonte des calottes glaciaires et des neiges éternelles qui rejoint la mer, il faut ajouter l'expansion de l'eau des océans causée par l'augmentation de la température. Sous l'effet de la chaleur, toute molécule prend de l'expansion. Voici un exemple qui illustre bien ce phénomène : l'été, lorsqu'il fait chaud, une bague ajustée à un doigt peut s'avérer difficile à enlever et, à l'inverse, lorsqu'il fait froid, cette même bague devient trop grande. Nos cellules, tout comme les molécules d'eau, gonflent à la chaleur et rétrécissent au froid.

À mesure que les calottes glaciaires et les neiges éternelles fondent et que l'eau prend de l'expansion, le niveau de la mer s'élève. Le processus d'élévation du niveau des mers est d'ailleurs bien enclenché. Au cours du 20<sup>e</sup> siècle, on a pu observer une augmentation moyenne de 1 à 2 mm par an<sup>4</sup>. Puisque le réchauffement planétaire ira en s'accéléralant, les scientifiques estiment qu'en 2050, le niveau de la mer aura augmenté de près de 200 cm, tandis qu'en 2100, son augmentation atteindra les 450 cm<sup>5</sup>. Il faut toutefois mentionner que l'élévation du niveau des mers dépend d'une multitude de facteurs, ce qui rend les prévisions aléatoires.

Plusieurs îles sont menacées de disparition, à cause de l'élévation du niveau de la mer. Par exemple, l'archipel Tuvalu, situé non loin de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie, disparaîtra dans quelques années, ce qui obligera ses 11 000 habitants à s'exiler<sup>6</sup>. Une élévation du niveau des mers de 1 m, scénario qui, selon certains, pourrait se réaliser à la fin du présent siècle, aurait pour effet la submersion de 1 % du territoire de l'Égypte, de 6 % des Pays-Bas et de plus de 16 % du Bangladesh. Le Bangladesh étant l'un des pays les plus peuplés du monde (avec ses 926 habitants au kilomètre carré), une telle élévation du niveau de la mer obligera le déplacement de 17 millions d'habitants.



### Se jeter à l'eau !

La Coalition Québec-vert-Kyoto regroupe des associations, des groupes et des citoyens qui se mobilisent pour l'application du protocole de Kyoto. Ce protocole, qui vise à réduire l'émission de gaz à effet de serre, est entré en vigueur en 2005 et a été ratifié, à ce jour, par 156 pays.

<sup>1</sup> [www.cyberpresse.ca/article/20061128/CPSCIENCES/611281152/5527/CPSCIENCES](http://www.cyberpresse.ca/article/20061128/CPSCIENCES/611281152/5527/CPSCIENCES)

<sup>2</sup> RAINES WARD, Diane. *Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 23.

<sup>3</sup> DOYLE, Alister. « Le réchauffement menace la survie des ours polaires », *Le Devoir*, 16 et 17 septembre 2006 et RAINES WARD, Diane. *Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 23.

<sup>4</sup> DIOP, Salif, et Philippe REKACEWICZ. *Atlas mondial de l'eau : une pénurie annoncée*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 44.

<sup>5</sup> *Climate Change 2001* ; Synthesis report, Contribution of workings groups I, II and III to the Third Assesment Report of the intergouvernemental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, 2001.

<sup>6</sup> DIOP, Salif, et Philippe REKACEWICZ. *Atlas mondial de l'eau : une pénurie annoncée*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 44.

« Soixante pour cent de la population mondiale vit dans les régions côtières ; les activités agricoles et industrielles y sont aussi concentrées. Si le niveau de la mer monte de plus de 1 m au cours de ce siècle, le désastre aura des proportions planétaires<sup>7</sup>. » Une solution, celle de surélever artificiellement le littoral, a été émise. Toutefois, si les pays développés ont potentiellement les moyens techniques et financiers de réaliser de tels travaux, il en va tout autrement pour les pays en développement.



### Soif de savoir...

L'Amérique du Nord représente 5 % de la population mondiale et rejette à elle seule le quart du total mondial des gaz à effet de serre.

<sup>7</sup> RAINES WARD, Diane. *Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 51.

## Déforestation et désertification

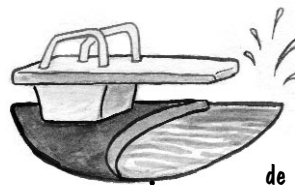
Partout dans le monde, les forêts ont été dévastées, au cours des dernières décennies. Le besoin en bois nécessaire à la construction, à la production de meubles ou d'objets de toutes sortes, à la fabrication du papier et au chauffage a décuplé avec la croissance démographique mondiale (passant de deux milliards d'humains en 1950 à six milliards d'humains en 2006) ainsi qu'avec le développement des sociétés de surconsommation, principalement dans les pays développés.

La coupe à blanc a été et est encore pratiquée un peu partout sur la planète. La forêt boréale québécoise a été en partie décimée pour le bois d'œuvre et les usines de pâtes et papiers. En Amérique centrale, le besoin de pâturage pour les animaux d'élevage destinés principalement à l'exportation dévore des milliers d'hectares de forêts, annuellement. Dans certains pays, on recherche des essences de bois précieuses pour la construction de meuble de luxe. Bouteurs et tronçonneuses ont dévasté la forêt congolaise, deuxième plus grande forêt tropicale du monde, à la recherche de moabi, d'afrosomia, de bubinga et de wengé, essences d'arbres rares, tout en laissant pourrir sur place plus de la moitié des arbres abattus<sup>1</sup>. La problématique de la déforestation dans les pays en développement est telle qu'elle représente de 20 % à 25 % des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle de la planète<sup>2</sup>.

Ces forêts primitives et tardives détruites par les entreprises forestières sont remplacées, particulièrement dans les pays développés, par des forêts de résineux, ce qui a pour effet d'épuiser les eaux<sup>3</sup>. De plus, les pesticides nécessaires à la culture de ces forêts à essence unique ainsi que les engrais pulvérisés pour accélérer la croissance des arbres polluent dangereusement les nappes phréatiques de ces endroits jusqu'alors préservés des activités humaines.

En Afrique subsaharienne, le surpâturage et l'approvisionnement en bois de chauffage, principale source d'énergie, contribuent à aggraver le processus de déforestation, qui accélère l'avancée du désert<sup>4</sup>. Chaque année, 60 000 km<sup>2</sup> de terres se transforment en désert<sup>5</sup>, ce qui équivaut à la superficie du Nouveau-Brunswick. En Inde, l'approvisionnement en bois, pour la cuisson des aliments, détruit chaque année 350 km<sup>2</sup> de forêt<sup>6</sup>, ce qui correspond à environ 80 000 terrains de football.

De manière générale, la déforestation entraîne la désertification. Les arbres étant des capteurs de brouillard naturel, leur absence réduit considérablement la quantité d'eau présente. Si l'unique moyen de faire reculer le désert est de planter des arbres, il est clair que l'exploitation forestière sauvage conduit à son avancement.



### Se jeter à l'eau !

Les œuvres du Cardinal Léger financent un projet dans les secteurs affectés par la sécheresse de la province d'Angra Pradesh, en Inde. Le projet consiste à récupérer le limon qui se dépose dans les réservoirs d'eau de pluie et à l'épandre dans les champs de manière à rendre les sols plus fertiles. Ce projet permet non seulement une meilleure conservation des eaux de pluie provenant de la mousson, mais améliore aussi la qualité de l'environnement par la réduction d'intrants chimiques (engrais et pesticides) tout en augmentant le rendement agricole. Grâce à ce projet, les paysans peuvent accéder à une meilleure autonomie financière.

<sup>1</sup> DE GUISE, Clôde. « Le pillage néocolonial », *Le Couac*, octobre 2006, vol. 10, n° 1, p. 5.

<sup>2</sup> [www.climatic-suisse.ch/spip.php?article361](http://www.climatic-suisse.ch/spip.php?article361)

<sup>3</sup> PETRELLA, Ricardo (sous la direction de). *L'eau, res publica ou marchandise ?*, Paris, Éd. La Dispute, 2003, p. 15.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 108.

<sup>5</sup> RAINES WARD, Diane. *Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 6.

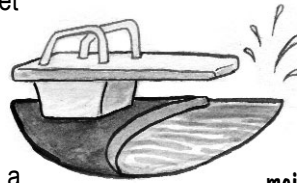
<sup>6</sup> RAINES WARD, Diane. *Obsession de l'eau, sécheresse, inondations : gérer les extrêmes*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 7.

## Pollution et surpêche mettent en péril l'écosystème marin

L'étendue des océans nous a longtemps portés à croire que les ressources en poissons étaient infinies, or les eaux où se concentrent les bancs de poissons sont limitées. La pêche industrielle couplée à la pollution sont aujourd'hui jugées responsables de l'épuisement rapide de cette ressource.

Dans l'Atlantique Nord, sur les côtes de Terre-Neuve et de la Gaspésie, les ressources en morues sont complètement épuisées. Dans cette zone de l'océan Atlantique, les prises des grands chalutiers industriels étaient quatre fois supérieures au niveau maximal, qui permet à 90 % des espèces de se reproduire<sup>1</sup>. Les bateaux-usines grattent les fonds marins et détruisent les écosystèmes. Dans leurs énormes filets, ils attrapent tout ce qui se trouve sur leur passage. Toutefois, la plupart de ces flottes industrielles pratiquent la « monocapture », c'est-à-dire qu'ils sont à la recherche d'une seule espèce de poissons ou de crustacés. Les poissons immatures ou indésirables sont donc rejetés dans une proportion de 4 kg pour 1 kg conservé.

Partout dans le monde, les artisans pêcheurs sont victimes des bateaux industriels, puisque ces derniers épuisent les ressources en poissons. Par exemple, il y a une trentaine d'années, l'Europe a signé des « accords de pêche » permettant aux chalutiers, principalement français et espagnols, de pêcher sur les côtes africaines en échange d'argent. Lorsqu'il n'y a plus eu de poissons à tirer de ces eaux, les chalutiers se sont tournés vers la côte pacifique de l'Amérique du Sud, laissant les filets des petits pêcheurs africains vides. La surexploitation et les techniques de pêche industrielle destructrices occasionnent le déclin des populations de poissons. Depuis 1950, la quantité de poissons pêchés à l'échelle mondiale a été multipliée par quatre, passant de 20 millions de tonnes à 80 millions de tonnes<sup>2</sup>.



Pour pallier ce déclin de poissons sauvages, l'aquaculture (élevage de poissons) s'est développée, et sa production a doublé depuis les dix dernières années, atteignant 15 millions de tonnes de poissons. L'aquaculture, en modifiant les habitats et en concentrant artificiellement les poissons au même endroit, entraîne toutefois la dégradation des écosystèmes côtiers.

En 2003, selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), « 52 % des réserves halieutiques mondiales étaient complètement exploitées, 16 % étaient surexploitées, tandis que 8 % étaient épuisées<sup>3</sup> ». Au rythme actuel de surexploitation et de dégradation de l'écosystème marin résultant des activités industrielles et agricoles, certains prédisent que d'ici une cinquantaine d'années, les réserves de poissons et de crustacés seront entièrement épuisées. Encore une fois, les populations des pays en développement seront particulièrement touchées, puisque « en Asie et en Afrique, le poisson compte respectivement pour 21 % et 28 % de toutes les protéines animales consommées<sup>4</sup> ».

### Se jeter à l'eau !

**Le gouvernement canadien met actuellement en place une stratégie (surveillance vigilante, meilleur contrôle pour améliorer le respect des lois, engagement et intervention pour améliorer la gouvernance internationale des pêches et des océans) pour améliorer la lutte contre la surpêche en haute mer tant au niveau national qu'international.**

<sup>1</sup> LINARD, André. « La pêche, une guerre mondiale ignorée », *Le Monde diplomatique*, juin 1995.

<sup>2</sup> DIOP, Salif, et Philippe REKACEWICZ. *Atlas mondial de l'eau : une pénurie annoncée*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 42.

<sup>3</sup> GREENPEACE FRANCE. « Et ta mer, t'y penses ? », *Guide du consommateur de poisson responsable*, septembre 2006.

<sup>4</sup> DIOP, Salif, et Philippe REKACEWICZ. *Atlas mondial de l'eau : une pénurie annoncée*, Paris, Éd. Autrement, 2003, p. 42.

## Changements climatiques : inondations et sécheresses en perspective

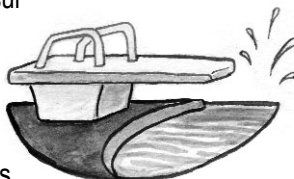
Les scientifiques s'entendent maintenant pour dire que la planète se réchauffe et que ce réchauffement, causé par l'émission de gaz à effet de serre qu'entraînent différentes activités humaines, provoque des changements climatiques qui iront en s'amplifiant. Les gaz à effet de serre (gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>), oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), ozone troposphérique (O<sub>3</sub>), chlorofluorocarbures (CFC) et les hydrochlorofluorocarbures (HCFC)), une fois dans l'atmosphère, font justement l'effet d'une serre. Ils laissent les rayons du soleil entrer dans l'atmosphère, mais ne les laissent plus s'échapper, ce qui a pour effet d'augmenter la température terrestre. Cette hausse de la température accélère le cycle de l'eau et la circulation de l'air, ce qui provoque des précipitations plus abondantes, intermittentes et irrégulières tout en multipliant les sécheresses et inondations, et en entraînant des vents plus violents, des tempêtes et des ouragans de plus forte ampleur qui se déplaceront davantage vers le nord.

En Chine, en Inde et en Asie du Sud-Est, les êtres humains luttent contre l'eau trop abondante. À certaines saisons, les pluies sont à un tel point diluviennes que les fleuves connaissent de terribles crues balayant ponts et maisons sur leur passage et provoquant la mort de milliers de personnes. Bien que ces inondations catastrophiques aient toujours sévi, leur gravité s'est considérablement accrue, au cours des dernières décennies. Au Bangladesh, par exemple, les inondations temporaires auxquelles devaient faire face la population sont devenues, avec les changements climatiques, permanentes<sup>1</sup>.

Alors que certaines régions du monde font face à des inondations d'une ampleur grandissante, d'autres régions sont

menacées plus que jamais par la sécheresse. Le Sahara, plus grand désert du monde, ne cesse de prendre de l'expansion. Selon le rapport du Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat paru en avril 2007, « les cours d'eau et les nappes souterraines devraient perdre de 10 à 30% de leur eau dans les régions les plus sèches et les plus chaudes<sup>2</sup> » de la planète. Mais les pays en développement ne sont pas les seuls affectés par les sécheresses croissantes attribuables aux changements climatiques. « Selon des chercheurs de l'Université de Régina, en Saskatchewan, la probabilité que les Prairies canadiennes subissent une sécheresse grave dans les trente prochaines années est très élevée. En raison du réchauffement de la planète, les Prairies pourraient devenir un désert de poussière, et le lac Manitoba risque de s'assécher<sup>3</sup>. »

De manière générale, alors que les populations des pays en développement émettent très peu de gaz à effet de serre, ce sont elles qui sont les plus touchées par les changements climatiques. À titre comparatif, un Bangladeshi produit en moyenne 0,3 tonnes de CO<sub>2</sub> par an<sup>4</sup>, tandis qu'un Canadien produit en moyenne 22,9 tonnes de CO<sub>2</sub>, annuellement<sup>5</sup>.



### Se jeter à l'eau !

Des stagiaires canadiens envoyés au Honduras par l'organisme Jeunesse du monde apportent un coup de main aux étudiants de l'organisme hondurien

Servicio universitario mundial-Honduras, qui, depuis l'ouragan Mitch, survenu en 1998 et qui a littéralement dévasté le pays, s'organisent, encore aujourd'hui, pour faire des interventions de reconstruction (reconstruire des écoles, rebâtir des maisons, installer des latrines, etc.) dans les communautés touchées.

### Soif de savoir...

Selon un rapport de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'élevage est l'un des plus grands fléaux environnementaux planétaires. En effet, les animaux d'élevage, particulièrement les bovins, sont responsables de 18 % des gaz à effet de serre émis à l'échelle de la planète<sup>6</sup>. Les animaux d'élevage produisent, uniquement par leurs éructations et leurs flatulences, plus de méthane que le transport produit du CO<sub>2</sub>. En moyenne et sur une base annuelle, un Canadien consomme 97 kg de viande, tandis qu'un Indien en consomme 5 kg. La consommation de viande et de produits laitiers est appelée à doubler d'ici 2050.



<sup>1</sup> [http://www.questionscritiques.free.fr/planete\\_en\\_danger/Bengladesh\\_changement\\_climatique\\_150906.htm](http://www.questionscritiques.free.fr/planete_en_danger/Bengladesh_changement_climatique_150906.htm)

<sup>2</sup> FRANCOEUR, Louis-Gille s. « Personne n'échappera au réchauffement ». *Le Devoir*, samedi 7 et dimanche 8 avril 2007, A10.

<sup>3</sup> BARLOW, Maude, et Tony CLARKE. *L'or bleu : l'eau, nouvel enjeu stratégique et commercial*, Montréal, Éd. du Boréal, 2002, p. 79.

<sup>4</sup> [http://www.questionscritiques.free.fr/planete\\_en\\_danger/Bengladesh\\_changement\\_climatique\\_150906.htm](http://www.questionscritiques.free.fr/planete_en_danger/Bengladesh_changement_climatique_150906.htm)

<sup>5</sup> WEISSEBERGER, Sébastien. « LE QUÉBEC ÉLÈVE-MODÈLE DU CANADA DANS LE DOSSIER DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE : concours de circonstances ou l'exemple à suivre ? » *Vertigo* - La revue en sciences de l'environnement sur le Web, vol. 5, n° 1, mai 2004, [En ligne]. [http://www.vertigo.uqam.ca/vol5no1/art7vol5no1/sebastien\\_weissenberger.html](http://www.vertigo.uqam.ca/vol5no1/art7vol5no1/sebastien_weissenberger.html).

<sup>6</sup> CARDINAL, François, « Le poids d'une vache », *La Presse*, jeudi 7 décembre 2006, p. A1.