**Animation “L’eau”**

*Animation destinée au 1er et au 2e cycle du secondaire – Durée : 75 minutes*

*Par : Réseau In-Terre-Actif*

**Diapo 1**

Présentation du RITA et du thème de l’animation.

**Diapo 2**

Avant tout chose : émerveillons-nous! Les images qui suivent visent à vous partager les beautés de l’eau autour du monde… parce que l’on protège ce que l’on aime et que l’on connait…

*Cascade sous-marine, île Maurice (Sur la photo, on aperçoit un phénomène hors du commun : une immense chute de sable qui est aspirée vers les profondeurs de l’océan à cause des courants marins.)*

**Diapo 3**

*Îles Whitsunday, Australie (Sur la photo, on aperçoit la grande barrière de corail d’Australie. Dans cet archipel de 74 îles, l’une est bien connue pour sa forme de cœur.)*

**Diapo 4**

*Islande (Sur la photo, on aperçoit un geyser, un phénomène rare en général mais plutôt répandu en Islande. Le mot “geyser” vient d’ailleurs d’un mot islandais qui signifie “jaillir”, puisque de l’eau chaude jaillit directement des geysers.)*

**Diapo 5**

*Océan Pacifique (Certaines régions de l’océan Pacifique sont reconnues pour leurs tortues géantes, leurs poissons multicolores… et des sites de plongée exceptionnels!)*

**Diapo 6**

*Lac Louise, Canada (Comptant parmi les destinations les plus connues des Rocheuses canadiennes, le lac Louise est situé au cœur du parc national de Banff, où il est notamment possible de faire de la randonnée et du ski.)*

**Diapo 7**

*Lac Wapizagonke, Parc national de la Mauricie, Canada (En plus d’être une destination idéale pour la randonnée, le canot, le kayak et le camping, il constitue un site historique important : on y a retrouvé des peintures rupestres dont les archéologues ignorent encore les secrets!)*

**Diapo 8**

*Fleuve St-Laurent, Canada (Voie maritime parmi les plus importantes au monde, avec ses 2000 km de longueur, notre fleuve St-Laurent a constitué la voie d’entrée pour la colonisation de toute l’Amérique du Nord.)*

**Diapo 9**

Cependant, lorsqu’on parle d’eau, les plus grandes beautés côtoient également des réalités environnementales et humaines catastrophiques dont il faut être conscients...

*Sur la photo, on aperçoit un déversement d’eaux usées dans le fleuve St-Laurent, et un autre dans le fleuve Yangtse, en Chine.*

**Diapo 10**

*Désastre pétrolier dans le Golfe du Mexique (L’explosion de la plate-forme pétrolière DeepWater Horizon, de la compagnie BP, dans le golfe du Mexique en avril 2010, est une véritable catastrophe écologique. Après avoir explosé, la plate-forme a laissé échapper du pétrole dans l’océan pendant plus de 5 mois avant que la fuite ne soit finalement colmatée. On estime qu’environ 780 millions de litres de pétrole se sont répandus dans l’océan pendant cette impressionnante marée noire dont les impacts écologiques à long terme sont encore difficiles à mesurer.)*

**Diapo 11**

*Lac Cajititlan, Mexique (En septembre 2014, on a retiré environ 48 tonnes de poissons morts du lac Cajititlan au Mexique, à la suite d’une négligence dans la gestion des eaux usées par une usine locale. C’était la 4e fois au cours de la même année qu’une telle situation se produisait dans ce lac.)*

**Diapo 12**

*Du surf parmi les déchets (En Indonésie, la pollution sous-marine est tellement importante qu’un photographe a décidé d’illustrer la situation dans un projet photo impliquant des surfers locaux. On peut également constater que la pollution des mers a ses impacts pour la faune, qui se retrouve prise au piège dans ses amas de déchets…)*

**Diapo 13**

*Une eau contaminée par une usine de bauxite (Cette photo de l’étang de Bolmon, une petite lagune de Provence, en France, démontre bien la présence de bauxite – minerai rouge utilisé dans la conception de l’aluminium – dans l’eau.)*

**Diapo 14**

*Déversement dans une rivière du Colorado (En août 2015, la rivière Animas, au Colorado, a été victime d’une erreur humaine de la part de l’Agence de protection de l’environnement (EPA) ayant occasionné le déversement de 11 millions de litres de déchets d’une ancienne mine d’or de la région dans ses eaux. En quelques heures, sa couleur a complètement changé, pour finalement revenir à la normale 6 jours plus tard. Les conséquences à long terme de cet incident sont toujours inconnues.)*

**Diapo 15**

On en oublie même parfois que même si notre rapport à l’eau est simple et dénué de tout questionnement, ce n’est pas le cas pour tous les humains sur la planète.

*Sur la photo, un enfant de la province du Yunann, en Chine, s’abreuve à partir d’un cours d’eau très pollué. Il est malheureusement loin d’être le seul enfant du globe aux prises avec des problèmes d’approvisionnement en eau potable…*

*Comment vous sentez-vous, après avoir regardé cette série d’images?*

*Pourquoi croyez-vous que nous avons regardé ces images?*

L’eau est inégalement répartie, parfois polluée, surconsommée, gaspillée, au détriment des écosystèmes et des humains qui en ont TOUS cruellement besoin pour survivre.

Au cours de cette animation, nous allons jeter un regard certains enjeux reliés à l’eau qui nous touchent de plus près, ici, au Québec, en tant qu’humains et que consommateurs. Nous tenterons également de cibler des alternatives simples et à notre portée qui nous permettront d’utiliser l’eau de façon plus responsable au quotidien et de contribuer à préserver cette précieuse ressource.

**Diapo 16**

L’eau recouvre 70 % de la surface de notre planète. Ce n’est malheureusement pas toute cette eau qui est propre à la consommation! Nous consommons uniquement de l’eau douce, c’est-à-dire de l’eau non salée, celle qui ne vient pas des océans (il n’est pas impossible de « désaliniser » l’eau des océans, mais ce processus est complexe et très coûteux). Cette eau douce, donc potentiellement potable et propre à la consommation humaine, représente seulement 2,8 % de toute l’eau présente sur l’ensemble du globe, les 97,2 % restants étant l’eau des océans. Mais cela ne signifie pas non plus que toute l’eau douce est accessible : les glaciers et les banquises comptent pour les ¾ de toute l’eau douce qui existe, ce qui signifie que la plus grande partie de l’eau douce de la Terre demeure inaccessible.

On parle souvent de l’eau comme étant une ressource « renouvelable ». *Selon vous, l’eau est-elle une ressource « inépuisable »?* Attention : la réponse est non! Alors que l’eau douce est disponible sur Terre en quantité limitée, la consommation d’eau dans le monde augmente plus vite que la croissance de la population. Si on ajoute à cela les impacts de divers phénomènes climatiques, tels que le réchauffement de certaines zones de la planète, cela fait en sorte que certaines des sources d’eau douce peuvent complètement s’assécher (ex.: rivières) ou se vider (ex.: puits). L’eau douce peut donc se renouveler, mais elle peut également s’épuiser si elle n’est pas gérée ou utilisée avec précaution.

Avec ses 4 500 rivières et son million de lacs, le Québec fait définitivement partie des régions du globe les plus favorisées en termes d’accès à l’eau. Il possède en effet environ 2 à 3 % des réserves en eau douce de la planète! Cette situation n’augmente pas les besoins que nous avons en eau – tous les humains ont les mêmes besoins à ce niveau, mais cela a tout de même un impact important sur la quantité d’eau que nous consommons réellement au quotidien… Regardons cette situation de plus près.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_cours_d'eau_du_Qu%C3%A9bec>

**Diapo 17**

Cette carte donne un bon aperçu de la situation mondiale en termes d’accès à l’eau douce.

*Que remarquez-vous? Qu’est-ce qui vous frappe?*

Il y apparait clairement que le Canada fait partie des rares régions du monde où la disponibilité de l’eau douce est à son maximum, et que certaines régions de l’Afrique et de l’Asie (où même des Caraïbes ou de l’Europe) sont nettement désavantagées dans la répartition mondiale de ce type de ressource.

Quelques informations qui font réfléchir (ONU) :

* À l’heure actuelle, environ 1,8 milliard de personne ont recours à des sources d’eau potable contaminées par des matières fécales;
* Près de 750 millions de personnes n’ont pas du tout accès à des sources d’eau potable;
* 40% de la population mondiale est présentement affectée par une pénurie d’eau;
* 2,4 milliards de personnes n’ont pas accès à des installations sanitaires minimales (toilettes/latrines).

Bien entendu, si l’on n’a pas accès à de l’eau potable, notre consommation d’eau en sera significativement affectée au quotidien. Selon l’OMS, chaque humain a besoin d’environ 20 à 50 litres d’eau propre par jour pour combler sa soif et satisfaire ses besoins en matière d’hygiène. Toutefois, ces besoins sont loin d’être les seuls domaines pour lesquels nous utilisons de l’eau… faisons un rapide tour d’horizon de la consommation d’eau moyenne par personne par jour autour du monde :

Consommation d’eau moyenne au Québec (par personne) : 400 litres/jour

Consommation d’eau moyenne au Canada : 329 litres/jour

Consommation d’eau moyenne en France : 140 litres/jour

Consommation d’eau moyenne en Afrique subsaharienne : 10-20 litres/jour

Ces chiffres portent à croire que plus nous avons accès à de l’eau, plus nous en consommons (et plus nous en gaspillons), indépendamment de nos besoins…

<http://www.cieau.com/les-ressources-en-eau/dans-le-monde/ressources-en-eau-monde>

<http://www.cieau.com/les-ressources-en-eau/dans-le-monde/les-usages-domestiques>

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/water-and-sanitation/>

<http://www.lemonde.fr/ressources-naturelles/article/2015/03/20/la-crise-de-l-eau-illustree-en-5-graphiques_4597592_1652731.html>

<http://www.who.int/globalchange/ecosystems/water/fr/>

<https://www.mcgill.ca/waterislife/fr/l%E2%80%99eau-%C3%A0-la-maison/notre-consommation>

**Diapo 18**

*Qu’est-ce qu’on fait avec notre eau? (*Éléments de réponse : On la boit, on prépare à manger, on se lave, on lave notre vaisselle et nos vêtements (et tout ce qu’on a à la maison), on va à la toilette, on se brosse les dents, on se divertit (piscine)… et TOUT ÇA avec de l’eau potable!)

*Demander aux élèves d’estimer la quantité d’eau que nous utilisons pour chacune des activités quotidiennes suivantes :*

- Aller à la toilette (30% de toute l’eau utilisée au quotidien dans une maison) : 6 à 20 litres d’eau chaque fois que l’on tire la chasse, selon le modèle de toilette utilisé (à début réduit ou non);

- Se laver (30% de toute l’eau utilisée au quotidien dans une maison) : 15 litres/minute pour une douche ou 150 litres pour un bain;

- Se brosser les dents : 0,5 litres par brossage si l’on ferme le robinet pendant qu’on se brosse les dents, environ 13,5 litres si on le laisse ouvert (les chiffres sont les mêmes pour un lavage de mains);

- Boire : les spécialistes recommandent de boire de 1,5 à 2 litres d’eau par jour, ce qui représente 6 à 8 verres;

- Remplir une piscine : 40 000 litres pour une piscine hors terre de taille conventionnelle (environ 21 pieds)

- Cuisiner : difficile à chiffrer, les habitudes culinaires étant tellement différentes d’une maison à l’autre…

- Laver la vaisselle : 20 litres (avec un appareil Energy Star) à 40 litres (avec un lave-vaisselle traditionnel)

- Laver les vêtements : 70 litres (avec un appareil Energy Star) à 150 litres (avec une laveuse traditionnelle)

Faisons maintenant l’exercice de calculer notre propre consommation d’eau quotidienne à partir de quelques-uns des exemples donnés précédemment *(demander aux élèves de sortir une feuille brouillon et de faire le calcul manuellement)* : toilettes, douche/bain, brossage des dents/lavage des mains…

*Y a-t-il des volontaires qui ont envie de partager les chiffres qu’ils ont obtenus avec le reste de la classe?*

*Êtes-vous surpris par vos propres résultats? (en tenant compte du fait qu’une foule d’autres activités n’ont pas été comptabilisées dans le calcul que nous venons de faire…)*

*Où vous situez-vous par rapport à la moyenne québécoise?*

*(Attirer l’attention des élèves sur la case dans laquelle il y a un point d’interrogation.) En plus de toutes les activités que nous venons de mentionner, on oublie de tenir compte d’un élément majeur où les besoins en eau sont extrêmement importants : lequel?* Réponse : La quantité d’eau utilisée pour produire notre nourriture et nos biens de consommation…

<https://www.caaquebec.com/fr/a-la-maison/conseils/capsules-conseils/conseil/show/sujet/consommation-deau-dans-la-maison-maison-ecoleau/>

<https://www.acpq.com/consommation-eau/>

**Diapo 19**

Des quantités phénoménales d’eau sont utilisées lors des diverses étapes de la conception des produits que nous consommons et de la nourriture que nous achetons. Prenons l’exemple du fromage : on doit irriguer les champs afin de faire pousser l’herbe/les fourrages qui seront consommés par les vaches, on doit abreuver les vaches elles-mêmes, on doit aussi nettoyer les étables et toutes les machines auxquelles les producteurs fromagers ont recours… tout ça avec de l’eau. Puisque nous avons besoin de 5 litres de lait pour fabriquer 1 kilo de fromage, et que les calculs démontrent qu’il faut 1000 litres d’eau pour faire un litre de lait, cela veut dire qu’on a besoin de 5000 litres d’eau pour fabriquer un seul kilo de fromage. Impressionnant!

Je vous invite maintenant à tenter l’exercice de venir placer en ordre les objets/aliments qui sont illustrés sur la diapositive en ordre croissant *(remettre une image différente à 10 élèves de la classe* ***– Faire imprimer l’Annexe –*** *et inviter ces élèves, tour à tour, à venir les placer à l’avant de la classe)*, selon la quantité d’eau qui est nécessaire pour les fabriquer…

* 1 canette de boisson gazeuse (environ 355 ml) : 40 litres d’eau… 1 litre de boisson gazeuse : 120 litres d’eau
* 1 litre de lait : 1000 litres d’eau
* 1 t-shirt en coton : 2700 litres d’eau
* 1 kg de légumineuses : 4000 litres d’eau
* 1 kg de poulet : 4000 litres d’eau
* 1 kg de noix : 9000 litres d’eau
* 1 kg de boeuf : 16 000 litres d’eau
* 1 paire de jeans : 20 000 litres d’eau
* 1 ordinateur : 20 000 litres d’eau
* 1 voiture : 400 000 litres d’eau

*Êtes-vous surpris par les résultats?*

Ces chiffres apportent un éclairage nouveau sur certaines “recommandations environnementales” dont nous entendons parler mais dont nous ne comprenons pas toujours l’origine. Par exemple : lorsqu’on parle de l’initiative des “lundis sans viande”… lorsqu’on sait la quantité d’eau qui est nécessaire pour produire la viande bovine, on comprend mieux pourquoi il est plus écologique de choisir le poulet ou les légumineuses. Quand on parle de l’importance d’acheter “usagé” lorsque c’est possible ou d’étirer la durée de vie de nos possessions (ex.: voiture, vêtements, etc.), cela devient plus logique lorsqu’on sait la quantité d’eau hallucinante qu’il en faut pour produire un jeans, un t-shirt ou un véhicule.

Cette expérience démontre également que si nous avons à cœur de faire attention à préserver l’eau, il faut réfléchir au-delà de la fameuse image du gaspillage à cause d’un robinet qui coule…

<http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/eau-virtuelle-et-empreinte-aquatique/>

<http://www.wwf.fr/nos_priorites/reduire_l_empreinte_ecologique/gerer_durablement_l_eau_douce/empreinte_eau/>

<https://nutritionnisteurbain.ca/infographiques/combien-deau-est-utilisee-pour-produire-les-aliments/>

<https://lanaturedeleau.blogspot.ca/2013/03/empreinte-en-eau-et-eau-virtuelle_28.html>

**Diapo 20**

De façon intuitive, nous savons et comprenons tous que l’eau, c’est la vie : boire de l’eau est au cœur même de la vie humaine. *Lorsque vous ressentez la soif, que faites-vous? Quels gestes posez-vous?* (Réponse : on ouvre le robinet…) Mais d’où vient cette eau que l’on boit et qui nous apparait “comme par magie”, directement sortie du robinet? L’eau du robinet est-elle vraiment bonne à boire? *(Faire sondage à main levée : qui dit que l’eau du robinet est bonne à boire?)* Examinons ce sujet de plus près…

Au Québec, l’eau potable bue par près de la moitié de la population (45 %) provient du fleuve St-Laurent. 20 % de la population s’approvisionne via des sources d’eau souterraines, tandis que le reste de la population (environ 35 %) s’approvisionne dans les lacs et les rivières. Pour donner l’exemple de la ville de Trois-Rivières, qui compte 125 000 habitants, environ 66 000 personnes sont approvisionnées en eau par des puits (donc une nappe phréatique, c’est-à-dire de l’eau souterraine), 52 000 personnes boivent l’eau provenant de la rivière St-Maurice et 7000 personne boivent une eau “mixte” (rivière + souterraine).

Bien évidemment, l’eau doit généralement subir certaines formes de traitements en usine avant d’être propre à la consommation humaine. Tout dépendamment des villes ou des sources d’approvisionnement en eau, les traitements subis par l’eau peuvent différer. Prenons l’exemple de la ville de Montréal (puisqu’il illustre plusieurs étapes différentes dans un seul réseau) :

\*\*\* Prendre note que les numéros indiqués font référence aux numéros inscrits sur le schéma. \*\*\*

1- Captage : La ville de Montréal puise l’essentiel de son eau dans trois sources : un lac – St-Louis, une rivière – des Prairies, et un fleuve – St-Laurent.

2- Dégrillage : On fait ensuite passer l’eau à travers une grille pour retenir les gros débris qui pourraient s’y trouver.

4- Floculation-Décantation (aussi appelé “Clarification”) : On injecte du sel d’alun dans l’eau, un produit qui fait que les particules présentes dans l’eau s’agglomèrent (=floculation), deviennent plus pesants et se déposent au fonds du bassin (=décantation).

5- Filtration : On fait passer l’eau à travers une couche de sable pour la filtrer. On élimine ainsi environ 85% de toutes les particules et bactéries restantes.

6- Ozonation : L’ozonation est un processus de désinfection de l’eau qui détruit et élimine les goûts, les odeurs et les bactéries. Certains systèmes, au lieu d’utiliser l’ozone, font plutôt appel aux rayons ultraviolets pour arriver au même résultat.

8- Chloration : La dernière étape est celle de la chloration, qui vise à empêcher la prolifération de nouvelles bactéries une fois que l’eau sera lancée dans le réseau de distribution. Les niveaux de chlore utilisés peuvent être ajustés chaque jour, selon les résultats des analyses et des prélèvements de l’eau faits au quotidien par l’usine sur l’ensemble de son réseau.

9- Stockage (puis distribution) : Une fois le traitement de l’eau terminé, celle-ci est stockée dans des réservoirs, puis expédiée aux citoyens par le biais du réseau de canalisations de la ville.

*Vidéo (*[*https://www.youtube.com/watch?v=l-YqoA3zkvY*](https://www.youtube.com/watch?v=l-YqoA3zkvY) *: 0,00-1,35) : met des images plus concrètes sur chacune des étapes…*

En plus de ces étapes, des contrôles de qualité sont effectués régulièrement afin de s’assurer qu’il n’y ait pas d’irrégularités dans la qualité de l’eau offerte aux citoyens. Par exemple, pour ce qui concerne le réseau de la ville de Trois-Rivières, une trentaine d’échantillons d’eau sont testés aléatoirement chaque semaine sur la totalité du réseau de distribution. Ces échantillons sont analysés par une firme experte indépendante, puis ils sont acheminés au Ministère de l’Environnement, qui stocke et vérifie ces données. Des échantillons sont également prélevés aux 4 heures au sein même de la rivière St-Maurice par l’usine de traitement des eaux, afin de valider la composition de l’eau et d’être rapidement au fait des moindres changements qui pourraient survenir afin d’en tenir compte dans le traitement subséquent de l’eau.

Au niveau québécois, c’est le *Règlement sur la qualité de l’eau potable* qui fixe les exigences en matière de qualité de l’eau distribuée dans les villes. Toutefois, les villes qui le souhaitent peuvent décider de se conformer à des normes encore plus sévères, dans le souci d’obtenir une qualité d’eau exceptionnelle. Ces villes peuvent donc décider de prendre part au Programme d’excellence en eau potable (PEXEP), une initiative qui fait en sorte que les standards adoptés par ces villes dépassent tous les standards américains dans le domaine de l’eau potable. Au Québec, 19 villes (représentant 3,8 millions de Québécois) avaient choisi d’adhérer au programme. Les villes de Trois-Rivières, Bécancour et Victoriaville font d’ailleurs partie du lot.

<http://www.davidsuzuki.org/fr/champs-dintervention/oceans-et-eau-douce/le-saint-laurent-cest-notre-fleuve/>

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/acquisition-connaissance.htm>

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp>

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/jeunesse/chronique/2001/0110_ville.htm>

<http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54223581&_dad=portal&_schema=PORTAL>

<http://www.cieau.com/l-eau-potable/des-traitements-sophistiques>

<http://citoyen.v3r.net/portail/index.aspx?sect=0&module=5&module2=1&MenuID=103&CPage=1>

<http://www.reseau-environnement.com/eau/programmes/pexep/>

**Diapo 21**

Avant de proclamer que l’eau du robinet n’est “pas bonne”, quelques petites indications :

- Si l’eau est trouble/blanchâtre : dépend de la teneur en oxygène de l’eau ou des fluctuations de température (printemps/automne). Laisser reposer l’eau quelques instants.

- Si l’eau est jaunâtre/rouillée : dépend des particules ferreuses dans l’eau. Se rappeler que ce n’est pas dangereux pour la santé. Des normes sont d’ailleurs prévues à cet effet par le *Règlement sur la qualité de l’eau potable,* mais celles-ci sont uniquement d’ordre esthétique (par rapport à la couleur et au goût métallique que peut avoir l’eau ferreuse). Laisser couler l’eau froide du robinet quelques instants et éviter d’utiliser l’eau chaude (pour éviter que les particules ferreuses se déposent dans le fond du chauffe-eau). On peut également éviter de faire du lavage à ce moment, pour éviter de tâcher les vêtements.

- Si un avis d’ébullition a été émis dans votre secteur : signifie qu’une anomalie/agent de contamination a été détecté dans l’eau. Cela peut d’ailleurs, d’une certaine façon, être « rassurant » pour les citoyens : ça signifie que des tests efficaces sont effectués et que des mesures claires sont prises pour éviter des problèmes à la population. Suivre les indications (faire bouillir l’eau une minute avant de la boire). Une fois l’avis levé, laisser couler l’eau froide quelques minutes… puis boire normalement : si l’avis a été levé, c’est que l’eau a été testée et que toutes les normes habituelles ont été satisfaites !

*… après cette brève présentation du système, y a-t-il encore quelqu’un qui doute de la qualité de l’eau potable provenant du réseau de distribution public ?!?!?!*

Puisque nous parlons de l’eau du réseau municipal, cela amène inévitablement à aborder la question de l’eau embouteillée… *À main levée, qui consomme de l’eau embouteillée à l’école et/ou à la maison? Qui dit que l’eau embouteillée est meilleure/plus saine que l’eau du robinet?*

<http://citoyen.v3r.net/portail/index.aspx?sect=0&module=5&module2=1&MenuID=49&CPage=1>

<http://www1.ville.montreal.qc.ca/banque311/content/coloration-jaune-brune-ou-orang%C3%A9e-de-leau>

<http://citoyen.v3r.net/docs_upload/documents/langue1/eau_potable/Avis_de_faire_bouillir_l_eau.pdf>

**Diapo 22**

*Avant d’aborder le thème de l’eau embouteillée, faisons un tour de table rapidement pour savoir les raisons pour lesquelles les gens boivent de l’eau embouteillée…* (Réponses possibles : meilleur goût, plus pure, eau de source, plus naturelle…) Analysons maintenant différents aspects de la question de l’eau embouteillée.

Règlementation : Au Canada, l'eau embouteillée est réglementée en tant qu'aliment et, par conséquent, elle doit satisfaire aux exigences de la *Loi sur les aliments et drogues*. La loi fournit également des indications pour les différents types d'eau embouteillée et précise les normes microbiologiques, les traitements acceptables et les normes d'étiquetage de ces produits. Il faut toutefois faire attention à bien lire les étiquettes : s’il n’est pas clairement indiqué que l’eau est « de source » ou « minérale », elle peut provenir de n’importe où… Plusieurs grandes marques d’eau (comme Aquafina et Dasani) ne font donc que revendre l’eau issue des réseaux d’aqueducs municipaux! Donc lorsqu’on voit « eau traitée », « eau purifiée » ou « eau gazéifiée », il faut être conscients que l’on boit fort probablement une eau du robinet… que l’on a tout simplement payé 1500 fois plus cher! Alors ceux qui insistent sur le fait que l’eau embouteillée est « meilleure » sont parfois simplement trompés par l’intense marketing autour des bouteilles d’eau.

À titre informatif, pour l’eau distribuée au Québec, Aquafina utilise l’eau de l’aqueduc de la ville de Montréal, tandis que Dasani utilise celle de l’aqueduc de la ville de Brampton, en Ontario.

<http://www.ecosynthese.com/dossiers/eau_en_bouteille/fr/EB12_appellations_traitements.htm>

<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/facts-faits/faqs_bottle_water-eau_embouteillee-fra.php#a2>

<http://matv.ca/montreal/matv-blogue/mes-articles/2013-03-18-l-eau-combien-ca-coute>

<http://deballezlequebec.com/alternatives-quebecoises-volet-eaux-et-eaux-petillantes>

**Diapo 23**

Regardons maintenant l’aspect environnemental de l’industrie de l’eau en bouteille. Cet impact débute à la source, la croissance de cette industrie entraînant un tarissement des cours d’eau et des nappes souterraines. À la dépense énergétique due au pompage, à la mise en bouteille, à l’emballage, au transport, au stockage et à la livraison, s’ajoute ensuite les millions de tonnes de plastique, dérivé du pétrole, nécessaires à la fabrication des bouteilles.

Transport : L’industrie de l’eau embouteillée dépend des cargos porte-conteneurs, des camions et des voitures pour le transport des matières premières aux usines et des produits finis aux points de vente. Le transport à base de pétrole contribue au réchauffement de la planète en produisant des gaz à effet de serre (GES). Quand on pense que l’eau du robinet est disponible directement sur place, tandis que l’eau embouteillée voyage généralement sur des milliers de kilomètres avant d’arriver jusqu’à nous, le choix le plus écologique apparait clairement comme étant l’eau du robinet.

Déchets : Chaque bouteille de plastique utilisée dans l’industrie de l’eau embouteillée prend environ 450 ans à se décomposer. Sachant que 89 milliards de bouteilles d’eau sont consommées dans le monde (puis jetées chaque année), espérons que les utilisateurs ont le réflexe de mettre leurs bouteilles au recyclage. Malheureusement, Recyc-Québec estimait, en 2008, qu’environ 1,5 millions de bouteilles d’eau se retrouvaient chaque jour dans les poubelles du Québec, c’est-à-dire près de 64 000 à l’heure…

Enfin, en plus des considérations environnementales, une question éthique très importante peut se poser par rapport à l’eau embouteillée : l’eau est-elle un droit pour tous (bien commun) ou une marchandise qui doit être payée et qui peut générer des profits? Pour ou contre la privatisation de l’eau? *Inviter les élèves à donner leur avis sur cette question en détaillant leur argumentaire…* (Attention de ne pas confondre la privatisation de l’eau avec l’utilisation des compteurs d’eau, qui permet de faire un bilan précis des quantités d’eau utilisées à un endroit donné, un peu comme un compteur d’électricité.)

POUR (quelques arguments possibles) :

* Si l’eau a désormais un prix, les gens seront moins portés à vouloir la gaspiller et auront plus tendance à vouloir l’économiser.
* Les profits dégagés par la vente d’eau pourraient être utilisés pour rendre l’eau accessible dans des régions du globe affectées par la sécheresse.
* Puisque nous avons tellement de ressources en eau douce au Québec, aussi bien l’exploiter à notre avantage.
* Si c’était le privé plutôt que le public qui gérait les ressources d’eau, la gestion serait peut-être plus efficace (moins de fuites, moins de gaspillage, etc.).

CONTRE (quelques arguments possibles) :

* Puisque tous les humains ont besoin d’eau pour vivre, on ne devrait pas faire payer pour cette ressource afin qu’elle soit accessible même aux moins nantis de la planète.
* Si l’eau devient privatisée, les tarifs pourront augmenter à la guise des grandes entreprises qui la commercialiseront.
* Les écosystèmes seraient en danger si on utilisait l’eau massivement pour la vendre, sans égards aux considérations environnementales ou aux déséquilibres potentiellement créés dans la nature par l’industrie de l’eau embouteillée.
* Les profits tirés de la vente d’eau reviendraient à de grandes entreprises, et non aux États, ce qui ne bénéficierait pas aux populations.
* L’eau privatisée aurait peut-être des normes de qualité moins élevées que dans le réseau public, pour favoriser un maximum de profit.

Le débat sur la privatisation de l’eau est très délicat, et il risque d’être de plus en plus présent dans l’espace public au cours des prochaines années, puisqu’on assiste à des pénuries d’eau dans plusieurs régions du monde. Il faut toutefois garder en tête qu’en 2013, l’ONU a reconnu l’accès à une eau de qualité et à des installations sanitaires comme étant un droit fondamental.

<http://deballezlequebec.com/alternatives-quebecoises-volet-eaux-et-eaux-petillantes>

<http://www.huffingtonpost.fr/thomas-david/mini-bouteille-deau_b_8178706.html>

<http://www.lemonde.fr/planete/article/2010/07/29/l-acces-a-l-eau-potable-devient-un-droit-de-l-homme_1393627_3244.html>

*Une vidéo intéressante sur l’eau embouteillée :* [*https://www.youtube.com/watch?v=cIgVrgeaqPA*](https://www.youtube.com/watch?v=cIgVrgeaqPA)

**Diapo 24**

Une autre chose que nous faisons malheureusement avec l’eau, c’est de la gaspiller… nous le faisons d’ailleurs tellement qu’une étude publiée en janvier 2017 sonnait l’alarme sur le fait que si l’on continue de polluer les océans au rythme actuel, il pourrait y avoir plus de plastique que de poissons dans les océans en 2050. (En effet, le ratio tonnes de plastique/tonnes de poissons dans les mers était de 1 pour 5 en 2014, mais il pourrait avoir dépassé 1 pour 1 d’ici 2050…) L’industrie des emballages et des sacs de plastique était fortement pointée du doigt dans cette étude, considérant leur usage unique et leur très faible taux de recyclage.

Prenons également l’exemple de la Great Pacific Garbage Patch, que l’on appelle le “Vortex de déchets du Pacifique Nord” ou “continent de déchets du Pacifique”. Cet amas de déchets a été découvert en 1997 et depuis, sa taille augmente à un rythme exponentiel. L’existence de cet immense ramassis de déchets flottant est expliquée par les courants marins qui bordent cette région de l’océan Pacifique et qui entraînent les déchets qui s’y retrouvent à s’y agglomérer sans cesse, devenant une gigantesque île flottante d’une superficie deux fois plus grande que celle du Texas et composée de déchets humains. On y retrouve principalement du plastique (sacs, bouteilles, bouchons…).

Malheureusement, les animaux marins et les poissons qui gravitent autour de ce véritable dépotoir maritime, ainsi que dans les cours d’eau du monde en général, font partie des premières victimes de cette pollution alarmante. On ne compte plus le nombre d’animaux morts qui ont été découverts, l’estomac rempli de débris en tous genres. Mentionnons simplement le cas d’une baleine échouée en février 2017, en Norvège. Celle-ci avait l’estomac tellement rempli de sacs de plastique (environ une trentaine) qu’il ne pouvait plus rien contenir d’autre, ce qui avait fait réduire considérablement sa couche de gras, l’avait affaiblie et l’avait amenée à s’échouer à répétition. Elle était tellement faible et malade qu’elle a dû être euthanasiée par les autorités compétentes.

Quelles sont les principales sources de la pollution de l’eau dans le monde? :

* Les rejets des industries et des usines (produits chimiques, métaux…);
* Les rejets domestiques (eaux usées, médicaments, cosmétiques…);
* Les rejets agricoles (engrais, matière organique, produits chimiques…).

Cette pollution affecte la qualité de l’eau, et par le fait même la qualité des aliments (produits avec de l’eau), met à risque la santé de populations qui n’ont pas accès à des systèmes d’assainissement adéquats et compromet la survie des écosystèmes, notamment la faune et la flore.

<http://www.lapresse.ca/environnement/pollution/201601/19/01-4941398-plus-de-plastique-que-de-poisson-dans-locean-en-2050.php>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Vortex_de_d%C3%A9chets_du_Pacifique_nord>

<http://karilovett.weebly.com/uploads/2/1/7/2/21721964/garbage_patch_infographic.jpg>

<http://www.lapresse.ca/environnement/pollution/201702/03/01-5065997-30-sacs-de-plastique-trouves-dans-lestomac-dune-baleine.php>

<http://www.g3e-ewag.ca/programmes/capsules/eau_societe/sante_pollution_eau.html>

**Diapo 25**

Après avoir dressé un tel portrait de la situation, il faut bien sûr se questionner sur le rôle que nous pouvons tous jouer afin de préserver cette précieuse ressource qu’est l’eau… Une multitude de gestes simples sont à notre portée : *avez-vous des idées faciles à mettre en pratique au quotidien?*

**Diapo 26**

Quoi faire à la maison :

* Limiter la durée de nos douches
* Installer une pomme de douche à débit réduit
* Fermer le robinet en se brossant les dents, en se rasant et en se lavant les mains
* Remplir le lave-vaisselle et la laveuse à pleine capacité avant de les activer
* Placer une bouteille en plastique dans le réservoir de la toilette
* Ne pas actionner la chasse d’eau inutilement
* Avoir un pichet d’eau froide au frigo (pour éviter de faire couler l’eau inutilement en attendant qu’elle refroidisse)
* Réparer les fuites d’eau au plus vite!

**Diapo 27**

Comment gérer ses déchets de façon à ne pas polluer l’eau :

* Ne pas utiliser la toilette comme une poubelle
* Aller porter ses produits chimiques et/ou dangereux à l’écocentre plutôt que de s’en départir par soi-même
* Favoriser l’utilisation de produits ménagers biodégradables (on peut même facilement en fabriquer par soi-même!)

**Diapo 28**

En lien avec l’eau embouteillée :

* Éviter d’acheter/de consommer de l’eau embouteillée
* Se procurer une bouteille d’eau réutilisable et la transporter avec soi
* Faire pression sur la direction de son école pour éliminer l’eau embouteillée de l’établissement

**Diapo 29**

En nature :

* Faire attention à son utilisation de crème solaire ou utiliser de la crème biodégradable lorsqu’on se baigne dans un cours d’eau (la crème solaire dans les eaux étant une importante source de perturbation de la faune et de la flore marines)
* Ne pas jeter ses déchets dans l’eau
* Favoriser des embarcations nautiques écologiques (canot, kayak, pédalo, chaloupe… sans moteur)
* Limiter l’utilisation d’insecticides/herbicides/engrais/pesticides chimiques (qui se retrouveront dans l’eau via le cycle naturel de l’eau)
* Participer à des corvées de nettoyage des berges des cours d’eau près de chez-soi

**Diapo 30**

Puisque nous faisons partie intégrante de la nature, prenons soin d’elle… et nous prendrons ainsi soin de nous-mêmes!

Merci pour votre écoute et votre participation!

**Annexe**













