

---

## **8<sup>e</sup> année : L'eau – Les impacts environnementaux et sociaux : Améliorons l'avenir de la planète, une goutte à la fois!**

---

### **Expérience 1 : Regardons aux objectifs mondiaux**

#### **Survol**

Dans cette activité super stimulante, liée aux STIM, les élèves vont pouvoir amorcer un trajet où ils vont découvrir comment les activités humaines impactent nos bassins hydrographiques et notre eau et évaluer la qualité de l'eau potable et les facteurs qui peuvent l'affecter.

Ils vont débiter en explorant les objectifs de durabilités des Nations Unies et du Canada et leurs importances en mettant l'emphase sur les objectifs qui font rapport à la qualité et l'importance de la protection d'eau.. Ceci est important pour qu'ils puissent voir que le monde apprécie le besoin de prendre des mesures immédiates pour remédier les situations actuelles et d'améliorer la qualité de vie de notre planète. (1 période de 75 minutes)




Les élèves vont pouvoir choisir des aspects spécifiques liés aux sources d'eaux et mener des tests et des expériences pour évaluer la qualité des sources d'eau dans leurs communautés et des comparés à ceux des standards canadiens. (2 périodes de 75 minutes)

Ils vont par la suite explorer comment les développements et les facteurs anthropiques impactent la qualité d'eau en Ontario. Pour ce faire, une étude de cas sera réalisée afin de comprendre l'impact de la canalisation 5 d'Enbridge sur les Grands Lacs, qui a eu et continuera d'avoir des effets néfastes sur tous ceux qui dépendent de cette source d'eau douce.

Ils vont utiliser leurs observations pour créer un modèle du bassin hydrographique affecté et des pipelines. (3 périodes de 75 minutes)

Dans l'étape finale, les élèves vont explorer comment les sciences peuvent rendre l'eau plus accessible et vont se familiariser avec le processus du traitement des eaux des bassins hydrographiques. Ils vont par la suite, programmer une animation à l'aide de Scratch qui va simuler une ou plus d'étapes du processus du traitement des eaux hydrographiques, imiter un déversement de pétrole dans les Grands Lacs ou choisir un sujet pour accroître la sensibilisation à la qualité d'eau. (2 périodes de 75 minutes)

<p>Survol des apprentissages- Pourquoi ces activités?</p>	<p>Dans cette activité, les élèves vont débiter leur trajet en explorant les objectifs de durabilités des Nations Unies et du Canada et leurs importances en mettant l'emphase sur les objectifs qui font rapport à la qualité et l'accessibilité de l'eau potable. (1 période de 75 minutes)</p> <p>Grande ligne : L'eau – Les impacts environnementaux et sociaux :</p> <p><a href="#">Planification à long terme modèle 1 - 8e année</a></p> <p><a href="#">Planification à long terme modèle 2 - 8e année</a></p>
<p>Connaissances/ habiletés antérieures</p>	<p>Connaissances de base et concepts (enseignant(e))- Soutien conceptuel de l'enseignant(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Les élèves devraient avoir des connaissances de base des propriétés des fluides (par exemple que l'huile et l'eau ne peuvent pas se mélanger)</li> <li>● Les élèves devraient savoir qu'ils vont explorer des enjeux importants dans le module à propos des systèmes hydrographiques</li> <li>● Le Canada partage certaines parties des Grands Lacs avec les États-Unis. (Par exemple, quelques années passées les autorités canadiennes et américaines ont fait des changements au Traité des eaux limitrophes de 1909 pour divertir de l'eau des Grands Lacs à autres parties des États-Unis.</li> <li>● Les élèves doivent comprendre ce que sont les bassins versants et apprécier leur importance.</li> <li>● Ils doivent comprendre que l'accès aux ressources et de l'eau propre sont un sujet important autour du globe et sont soulignés par les Nations-Unies.</li> <li>● Les étudiants et éducateurs devraient savoir et faire les connections à "La déclaration des nations unies sur les droits des peuples autochtones"</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les étudiants et éducateurs devraient savoir et faire les connections a “Les appels à l’action par la Commission de vérité et réconciliation du Canada”</li> <li>• Les éducateurs devraient savoir “1977 Pipeline Treaty”</li> <li>• Qui sont les partenaires de traités en Ontario près de vous? Ceux qui ont leurs traités violés par la construction d’autoroute 413 et “Enbridge Line 5” sont Mississaugas of New Credit, Six Nations of the Grand River, Chippewas of Georgina Island First Nation, et Mississaugas of Scugog Island First Nation.</li> </ul> <p>Connaissances de base et concepts (élèves) - lutter contre les idées fausses et préconçues</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le <b>processus de design en ingénierie</b> sera appliqué dans cette unité. Les élèves devraient savoir comment concevoir un plan qui répond à des critères établis et mettre à l’épreuve leur sens critique. En suivant ce processus, les élèves découvriront eux-mêmes ce qu’il faut pour créer un produit réussi et ce qu’est l’innovation.</li> <li>• Les élèves utiliseront leurs <b>habiletés de communication et de présentations</b> afin de communiquer et présenter leurs idées et observations.</li> <li>• Les élèves utiliseront leurs habiletés sociales, car ils travailleront en groupe afin d’explorer une variété de sujets.</li> <li>• Les élèves devraient aussi avoir des habiletés de base en programmation.</li> </ul>
<p>Domaine A : <a href="#">Habilités liées aux STIM et liens connexes</a></p>	<p><b>A.1 Recherche et expériences liées aux STIM et habiletés de communication</b></p> <p>Utiliser une démarche de recherche, une démarche expérimentale et un processus de design en ingénierie pour effectuer des recherches et des expériences ainsi que pour résoudre des problèmes, tout en respectant les consignes de santé et de sécurité</p> <p> <b>A1.1 Recherche scientifique</b> : Utiliser une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches.</p> <p>  <b>A1.5 Communication</b> : Communiquer leurs observations et conclusions de leur modèle et expliquer comment il va affecter les écosystèmes, les bassins hydrographiques et les espèces.</p>

<p>Surviv/Grandes idées/Concepts fondamentaux</p>	<p>Les élèves vont être introduits aux objectifs de durabilités des Nations Unies et vont développer leurs habiletés sociales et de présentations à mesure qu'ils apprennent à propos d'eux.</p>
<p>Buts d'apprentissage/ critères de réussite</p>	<p>Il y a quelques opportunités d'évaluation dans ces leçons :</p> <p>Évaluation pour l'apprentissage- le travail d'équipe et les présentations. L'enseignant(e) peut utiliser <a href="#">la présentation fournit- PPT/Slides</a> pour revoir les habiletés de base de présenter et de l'utiliser pour construire les critères de succès avec les élèves.</p> <p>Les enseignants(es) peuvent faire des exercices similaires pour les habiletés sociales.</p> <p><b>Points clés du ministère de l'Éducation:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Habiletés STIM et connexions</b> : Perspectives et approches qui fournissent des opportunités aux élèves d'investiguer et appliquer des concepts et habiletés dans tous les domaines d'apprentissages.</li> <li><b>2. Processus d'apprentissage et d'expérimentation</b> : Fournis les élèves avec les compétences en littératie scientifique requises pour la démarche de recherche qui deviennent parties de la vie courante.</li> <li><b>3. Processus du design en ingénierie</b> : Fournis aux élèves un soutien pour planifier et créer des solutions aux problèmes ou répondre aux besoins liés au programme et au monde qui les entoure.</li> <li><b>4. Apprentissage pratique et expérientiel</b> : Inclus des possibilités d'apprentissage pratique et expérientiel pour soutenir les activités en classe qui encouragent la curiosité.</li> <li><b>5. Codage</b> : Permet aux élèves à explorer une grande variété de concepts et de contexte de sciences et technologie à travers du codage, tout en apprenant des compétences valables liées à l'automatisation et au contrôle des systèmes.</li> </ol>
<p>Expérience d'apprentissage</p> <p>① A1.1</p>	<p><b>Introduction aux objectifs de durabilités et à l'activité</b></p> <p>Voir <a href="#">Annexe A : Guide d'activité d'élève - Un regard sur les objectifs globaux</a></p> <p>L'enseignant peut commencer en questionnant les élèves et en leur donnant la chance de répondre. Voici des exemples de questions que l'enseignant(e) peut demander :</p>

 A1.1

- Qu'aurait l'air notre planète en 30 ans? 50?
- Comme humain, est-ce qu'on fait un bon travail de protéger notre planète pour les futures générations?
- Est-ce que nos chefs font pour assurer la durabilité de notre planète? Que veut dire la durabilité?

L'enseignant(e) introduire des mots clés comme durabilité, gérance environnementale et développement. Les options figurent :

- Créez des groupes de 3 élèves au hasard et demande à chaque membre de définir les mots.
- Comme groupe classe, définir les mots (voir page 77 - [Durabilité et intendance environnementale](#).)

L'enseignant(e) peut ensuite présenter les objectifs de durabilité des Nations Unies :

- Vidéo 1 : [17 objectifs de développement durable Nations Unies](#)
- Vidéo 2 : [The World's Largest Lesson | : un appel à l'apprentissage sur le changement climatique](#)

#### **Activity de groupe**

Les élèves explorent [les objectifs de développement durable](#) (ODD) des Nations Unies et le site pour des ressources. L'élève devrait aussi consulter [le Cadre d'indicateurs canadien pour les objectifs de développement durable](#) pour mieux comprendre les cibles et les indicateurs canadiens liés aux ODD.

Diviser la classe en 4 groupes et laisser chaque groupe explorer un des buts liés à l'eau et l'environnement : 6, 9, 11 et 14.

- Les élèves devront résumer leurs résultats en utilisant sur du papier charte

 A1.5

#### **Présentation à leur pair :**

Les élèves devront présenter, dans leur propre mot, leur résumé. Quelques des points principaux qui devraient être inclus sont :

- Quels sont les cibles et les objectifs de ce but?
- Pourquoi ce but est-il important et comment les faits supportent-ils vos opinions.
- Des exemples de comment ce but peut être atteint autour du monde et en Ontario.

Les attentes de sciences et technologie	<p><b>Attentes et contenus d'apprentissage du programme-cadre de sciences et technologie</b></p> <p><b>D. Structure mécanisme</b> D1.2 analyser l'incidence sur les individus, la société et l'environnement de diverses solutions de rechange permettant de répondre à des besoins présentement satisfaits par des systèmes existants, en tenant compte de diverses perspectives.</p> <p><b>E. Systèmes de la terre et l'espace</b> E1.1 évaluer les conséquences sociales et environnementales de la pénurie d'eau douce, et proposer un plan d'action pouvant contrer les problèmes liés à la durabilité de l'eau douce. E1.3 analyser l'incidence des percées scientifiques et technologiques sur les systèmes hydrologiques d'ordre local et mondial E2.3 expliquer des changements observés dans la nappe phréatique causée par l'activité humaine et par des phénomènes naturels</p>
Vocabulaire de sciences et technologie	<p>Le vocabulaire qui va être utilisé et/ou couvert dans cette expérience</p> <p>Le processus de design d'ingénierie La démarche scientifique Système Durabilité Bassin hydrographique Gérance environnementale Modèle Simulation Codage Infographique</p>
Équipement et matériaux	<p><b>Matériaux requis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ordinateur avec accès à l'internet (pour les vidéos)</li> <li>● Projecteur</li> <li>● Haut-parleurs</li> <li>● Papier charte</li> <li>● Marqueurs</li> </ul>
Préparation et ligne de temps	<p><b>Temps de préparation</b> : 20 minutes <b>Temps pour l'expérience</b> : 1 période de 75 minutes</p>
Considérations de sécurité	<p>Référez-vous aux ressources de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Les sciences en toute sécurité</a> (l'APSO)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">SÉCURIdoc Safe Activity Foundations in Education Document (SAFEdoc)</a> (OCTE)</li> <li>• <a href="#">Curriculum et ressources de l'Ontario - Santé et sécurité en sciences et technologie</a></li> </ul>
Opportunité pour l'évaluation	<p><b>Activité de groupe :</b></p> <p>Il y a des évaluations POUR l'apprentissage dans cette partie.</p> <p>À mesure que les élèves travaillent dans leur groupe pour étudier leur ODD, les enseignants(es) peuvent utiliser l'évaluation en triangulation pour évaluer leur connaissance quand les élèves partagent leurs idées et évaluer leurs habiletés sociales quand ils interagissent avec leurs pairs en donnant des commentaires constructifs.</p> <p><b>Présentation des résultats</b></p> <p>L'évaluation POUR l'apprentissage- le travail de groupe et la présentation. L'enseignant(e) peut utiliser <a href="#">la présentation fournit- PPT/Slides</a> et l'utiliser pour co-créeer les critères de réussite avec les élèves.</p> <p>Les élèves peuvent faire un exercice semblable pour les habiletés sociales.</p>
Stratégies pédagogiques et adaptabilité	<p>Stratégies d'apprentissage du 21e siècle</p> <p>UDL</p> <p>Différenciation</p> <p><a href="#">Compétences transférables</a></p> <p>L'étude des Objectifs de développement durable met en évidence une compétence transférable importante, celle de la « citoyenneté mondiale et de la durabilité », car ils voient les Nations Unies se rassembler pour créer les objectifs qui feront de notre planète un meilleur endroit où vivre.</p> <p>Ils vont aussi voir ce que le Canada et les Canadiens (eux-mêmes) peuvent faire pour respecter and accomplir ces buts.</p>
Ressources de soutien supplémentaires	<p><b>Un regard sur les objectifs globaux :</b></p> <p>United Nations "Sustainable Development Goals." United Nations, <a href="http://www.un.org/en/sustainable-development-goals">www.un.org/en/sustainable-development-goals</a>.</p> <p><b>Introduction aux objectifs de la durabilité et de l'activité</b></p> <p><b>Un survol du vidéo :</b></p>

	<p>“L’ONU Sommet Sur Le Développement Durable: 17 Objectifs Pour Transformer Notre Monde.” <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a>, <a href="http://www.youtube.com/watch?v=RiTUmcvVk-E">www.youtube.com/watch?v=RiTUmcvVk-E</a>. Accédé le 8 sept. 2022.</p> <p><b>Un vidéo alternatif :</b> “The World’s Largest Lesson   Global Goals.” <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a>, <a href="http://www.youtube.com/watch?v=cBxN9E5f7pc&amp;feature=emb_logo">www.youtube.com/watch?v=cBxN9E5f7pc&amp;feature=emb_logo</a>. Accédé le 8 Sept. 2022. (Avec sous-titres en français)</p> <p>Le curriculum de sciences et technologie de l’Ontario : LE CURRICULUM DE L’ONTARIO de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année. (n.d.). <a href="https://assets-us-01.kc-usercontent.com/fbd574c4-da36-0066-a0c5-849ffb2de96e/0d81785c-883f-4531-b210-6efadfe0743f/Sciences_et_technologie_2022.pdf">https://assets-us-01.kc-usercontent.com/fbd574c4-da36-0066-a0c5-849ffb2de96e/0d81785c-883f-4531-b210-6efadfe0743f/Sciences_et_technologie_2022.pdf</a></p> <p><b>Activité de groupe</b> Farigoul, Sophie. “Objectifs de Développement Durable.” Développement Durable, 2015, <a href="http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/">www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/</a>.</p> <p>Gouvernement du Canada, S. C. (2021, June 22). Le Cadre d’indicateurs canadien pour les objectifs de développement durables. <a href="http://www150.statcan.gc.ca">www150.statcan.gc.ca</a>. <a href="https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-26-0004/112600042021001-fra.htm">https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-26-0004/112600042021001-fra.htm</a></p>
Opportunités interdisciplinaires	<p><b>Littératie :</b> Pleins de activités implique la lecture des articles journalistiques, présenter et de communiquer en français en utilisant les bons termes et un vocabulaire juste.</p>
Futures opportunités /prochaines étapes	<p>Après ces activités, les élèves sont encouragés à explorer les objectifs de développement durable qui n’ont pas été explorés dans ces leçons et à établir des liens avec les autres unités. Ils peuvent étudier, à travers leur propre objectif comment autre développement affect autres éléments de notre biosphère (par exemple, leur impactent sur l’accessibilité des choix alimentaires sains pour les Canadiens).</p>





## **Annexe A : Guide d'activité d'élève - Un regard sur les objectifs globaux**

## Un regard sur les objectifs globaux

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

**Ensemble, nous pouvons  
faire de NOTRE monde  
un meilleur endroit  
où vivre!**

### Description :

Avez-vous entendu parler  
des objectifs de  
développement durable  
des Nations Unies ?

Quelle belle initiative mit  
en place par une variété  
de nations avec l'objectif de  
créer une meilleure planète  
résiliente!



Source: Image by [Henning](#)

Où Canada se retrouve dans ses ODD? Que fait notre pays?

Tu vas être d'explorer toutes ces questions pendant cette activité. On va se concentrer sur les objectifs qui ciblent la qualité d'eau et l'accessibilité de l'eau potable.

### Introductions aux objectifs de durabilité et à l'activité :

Prenez un moment pour réfléchir à ces questions-on va les discuter en groupe!

Qu'est-ce que nos  
chefs font pour assurer la  
durabilité de notre planète?

Comme humain, est-ce qu'on fait  
un bon travail de protéger notre  
planète pour les futures  
générations?

Qu'aurait l'air notre  
planète en 30 ans? 50?

Que veut dire la durabilité?

Faites une  
mots

recherche afin de définir les  
suivants :

Durabilité: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gérance environnementale: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Développement: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

On va visionner et apprendre ensemble à propos des objectifs de développement durable!



Source : [https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/sds\\_fs\\_f\\_43127.html](https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/sds_fs_f_43127.html)

### Activité de groupe

Dans ton groupe, tu vas être assigné UN but à étudier. Tu vas par la suite partager ce que tu as trouvé à propos ce but avec tes pairs. Tu peux utiliser le tableau suivant comme guide et écrire les éléments essentiels sur le papier graphique fourni pour les présenter et les accrocher en classe ! Utilisez les liens suivants pour commencer votre recherche :

Objectifs de développement durable /Nation Unies (n.d.) Récupéré 5 novembre, 2022 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

Les indicateurs canadiens pour les objectifs de développement durable (22 juin, 2021) Récupéré 5 novembre, 2022 de [Le Cadre d'indicateurs canadien pour les objectifs de développement durable \(statcan.gc.ca\)](https://www25.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2021001/article/00001-eng.htm)

## Objectifs de développement durable des Nation Unies : Résumé de mes résultats!

<b>Mes coéquipiers</b>	
<b>Notre objectif ODD</b>	
<b>Quel est l'objectif principal de cet objectif</b>	
<b>Les faits qui appuient la nécessité d'atteindre les objectifs</b>	
<b>Pourquoi les objectifs sont-ils importants?</b>	
<b>Que fait le Canada pour appuyer?</b>	

<b>Comment cet objectif touche-t-il le problème actuel du changement climatique ?</b>	
<b>Autres informations pertinentes</b>	