

Éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) dans une perspective de changements climatiques :

UNE SITUATION D'APPRENTISSAGE-ÉVALUATION (SAÉ) POUR LES ÉLÈVES DE LA QUATRIÈME ANNÉE DU SECONDAIRE

Julie-Maude Lebel, agente de recherche, **Geneviève Therriault**, titulaire de la Chaire EEDD et professeure en fondements de l'éducation et **Gwenaëlle Gremion**, docteure en océanographie et agente de recherche et de la planification, Chaire EEDD à l'Université du Québec à Rimouski



Temps estimé de lecture :
6 minutes

Enseigner les sciences et technologies en contexte de changements climatiques est plus que jamais important. Le contexte scolaire actuel n'étant toutefois pas totalement favorable à la mise en place d'une éducation aux enjeux climatiques, il peut être complexe d'intégrer des notions et des compétences reliées aux bouleversements climatiques dans un *Programme de formation de l'école québécoise* (PFÉQ) déjà bien chargé. C'est pourquoi nous nous sommes donné pour objectif de réaliser une situation d'apprentissage et d'évaluation qui répond aux contenus du programme ministériel de *Science et technologie* de la quatrième année du secondaire et auxquels sont ajoutées des données issues des plus récents rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2013, 2014, 2019).

Genèse de la démarche

L'origine de cette SAÉ découle de problématiques que rencontrent plusieurs enseignantes et enseignants de sciences, notamment le manque de temps et de capacités quant à la mise en œuvre de l'éducation au climat dans les salles de classe (Morin et Lebel, 2022). En ce sens, bien que la crise climatique soit importante, voire alarmante, l'éducation aux changements climatiques peut rapidement s'ajouter au poids déjà fort présent sur leurs épaules. C'est pourquoi nous avons eu l'idée de fournir une activité éducative interdisciplinaire dynamique, interactive et de type « clé en main » – mais aussi flexible – aux enseignantes et enseignants qui sont soumis à ces contraintes importantes au quotidien. En effet, comme la SAÉ s'appuie sur les contenus du programme de formation et qu'elle ne demande aucune préparation particulière en amont, celle-ci peut ainsi plus facilement s'intégrer dans la planification pédagogique, et ce, sans être un fardeau pour la personne enseignante. Nous espérons donc que les élèves pourront à travers cette démarche éducative en découvrir plus sur les changements climatiques de manière autonome, active et ludique.

Description, contenus et visées de la SAÉ

La SAÉ – *Éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) dans une perspective de changements climatiques* – a été réalisée pour répondre à trois principaux objectifs : 1) Offrir une séquence de cours « clé en main » qui s'intègre aisément dans l'enseignement des concepts prescrits du programme de science et technologie (ST) de la quatrième année du secondaire, 2) Fournir des données actuelles et crédibles ainsi que des ressources pertinentes concernant les changements climatiques et leurs impacts et 3) Permettre une EEDD ainsi qu'une prise de conscience, voire un engagement écocitoyen, sur la problématique des changements climatiques, tout en répondant aux trois compétences disciplinaires du programme de ST.

Ces objectifs vous parlent? Voici à quoi s'attendre lorsque l'on parcourt le guide de l'enseignant. Pour le premier des sept cours inclus dans la SAÉ, il est suggéré d'effectuer une amorce sur les changements climatiques par l'intermédiaire d'une courte recherche documentaire sur les médias d'actualité québécois, et ce, dans le but que les élèves prennent conscience

que la crise climatique est bel et bien présente ici, au Québec. Par la suite, lors du deuxième cours de la séquence, les élèves sont plongés dans l'univers du vivant. À l'aide d'une fiche d'informations concernant l'impact des changements climatiques sur les concepts d'étude des populations, de biodiversité et de perturbation, de relations trophiques ainsi que de productivité primaire, ils et elles devront participer à un **jeu d'évasion numérique** (Figure 1). Leur capacité à rechercher l'information rapidement sera mise à rude épreuve puisqu'aucune information préalable ne leur est donnée. Seul un rappel des contenus reliés à l'univers vivant pourra leur être transmis à l'aide d'une **présentation visuelle clé en main** fournie avec l'activité éducative.



Figure 1 : Introduction du jeu d'évasion

Les troisième et quatrième cours de la séquence concernent les concepts reliés à l'univers Terre et espace (cycles biogéochimiques, régions climatiques, lithosphère, hydrosphère, atmosphère, espace, etc.). Les élèves sont alors amenés à explorer une carte interactive regroupant des notions qui concernent l'impact des changements climatiques sur les contenus de formation cités ci-haut. Un questionnaire doit être rempli tout au long de l'activité par l'élève, à partir des informations contenues dans la carte interactive (Figure 2).

Une **autre présentation clé en main** sur les contenus cibles du programme est également fournie si un rappel de ces notions est souhaitable quant à l'univers Terre et espace (Figure 3).

La problématique de la crise climatique ayant été abordée, il est maintenant temps de traiter des adaptations ainsi que des solutions qui peuvent être mises en place à différentes

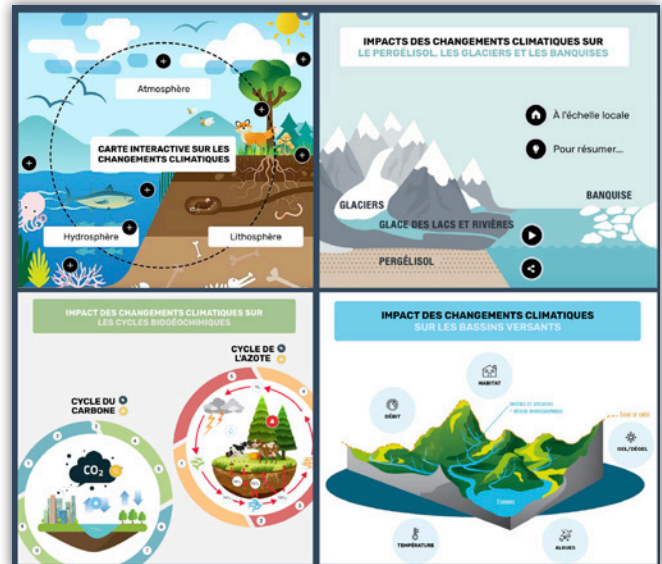


Figure 2 : Aperçu du contenu de la carte interactive



Figure 3 : Aperçu de la présentation sur les contenus reliés à l'univers Terre et espace

échelles pour lutter contre les changements climatiques. C'est pourquoi, lors du cinquième cours, une **recherche sur les actions mises en place** est proposée au terme de laquelle les élèves auront à vulgariser les informations trouvées sur une affiche numérique ou à l'aide d'un réseau de concepts. Puis, le cours suivant, leur capacité à réfléchir à un avenir viable sera sollicitée par une prise de conscience à l'aide de la chanson *Ensemble* de Jay Scott, auteur-compositeur-interprète québécois bien connu des jeunes. Les paroles de la chanson ainsi que le **questionnaire de réflexion** sont fournis. Enfin, dans le but de les mener vers un réel engagement écocitoyen, les élèves sont amenés à **découvrir les 17 objectifs du développement durable** (ODD) des Nations unies (ONU) et à en choisir cinq sur lesquels ils pourraient s'appuyer afin de mettre en place des actions concrètes pour s'engager dans leur communauté, particulièrement à l'école. Le document de réponse est fourni tout comme plusieurs pistes de prolongement afin d'aller plus loin dans la réflexion au besoin. Un aperçu de ces dernières activités est présenté ci-dessous (Figure 4).

5 AGIR CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

DESCRIPTION

Les élèves effectuent une recherche sur des adaptations ou des moyens de lutter contre les changements climatiques et les vulgarisent/présentent au moyen d'une affiche numérique ou d'un réseau de concepts. Au choix de l'enseignant·e, leur création peut être présentée ou non au reste du groupe.

Matériel fourni : Liste de ressources à consulter (Annexe II) sur laquelle se trouve d'ailleurs les consignes de l'activité.

COMPÉTENCE
C1, C2 et C3 de science et technologie (2e cycle).

Compétences transversales 1, 3, 4, 6, 8 et 9.

CONCEPTS
Peut faire intervenir les concepts liés à l'univers technologique (ex. système antipollution, équipement de collecte et de traitement des déchets, etc.).

NOTES
Il est possible de leur fournir la liste de ressources à consulter pour effectuer leur recherche ou simplement les laisser libre de faire leurs propres recherches.

7 ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

DESCRIPTION

Les élèves, en équipe, choisissent 5 des 17 objectifs du développement durable et décrivent des actions qu'ils pourraient entreprendre pour s'engager dans leur communauté qu'est l'école en lien avec les objectifs choisis. Ils peuvent le faire à l'aide de mots ou d'une représentation visuelle (dessins, schémas). Des pistes de prolongement sont également proposées afin de concrétiser cet engagement.

Matériel fourni : Fiche d'activité et schéma des 17 objectifs du développement durable (annexe IV).

COMPÉTENCE
C1, C2 et C3 de science et technologie (2e cycle).

Compétences transversales 1, 3, 4, 8 et 9.

CONCEPTS
Tous les concepts prescrits au programme qui ont été abordés précédemment et les 17 objectifs du développement durable.

NOTES
Cette activité répond aussi à certaines compétences de français et d'éthique et culture religieuse.

Activité inspirée des idées d'Émilie Morin

6 PRISE DE CONSCIENCE PAR LA CHANSON « ENSEMBLE »

DESCRIPTION

Après l'écoute de la chanson « Ensemble » de Jay Scott, les élèves répondent à un questionnaire où ils doivent réinvestir leurs connaissances sur les changements climatiques tout en discutant de l'importance de leur engagement écocitoyen (agentivité) dans cette lutte. Ils peuvent y répondre par écrit ou directement dans la version Word du questionnaire à l'aide d'un appareil électronique.

Matériel fourni : Paroles de la chanson et questionnaire (annexe III).

COMPÉTENCE
C1 et C2 de science et technologie (2e cycle).

Compétences transversales 1, 3 et 9.

CONCEPTS
Tous les concepts prescrits abordés précédemment.

NOTES
Cette activité aussi répond aux compétences de français (C1) et d'éthique et culture religieuse (C1 et C3 + thème l'avenir de l'humanité), même se réaliser dans ces matières.

PISTES DE PROLONGEMENT

DOCUMENTAIRE
ODYSSÉE SOUS LES GLACES
Documentaire mettant en vedette Mario Cyr, plongeur et photographe québécois, et son compagnon Jiri Heinrich qui ont sillonné les eaux de l'Arctique pour documenter la manière dont les animaux marins font face aux changements climatiques. > Disponible sur Curio

ACTIVITÉ VISANT UN ENGAGEMENT
En vue de favoriser une prise d'action concrète, il pourrait être pertinent d'accorder du temps en classe afin que les élèves, en équipe, réfléchissent à un projet visant à lutter contre les changements climatiques qu'ils pourraient par la suite concrétiser dans leur école. Plusieurs actions sont possibles. Les élèves peuvent s'inspirer de ce qui a déjà été réalisé dans plusieurs écoles.

Projets réalisés au Canada, dans les écoles du Québec

ORGANISMES, FONDATIONS ET CONCOURS
Fondation Manique-Fitz-Back
Défi Océanreprendre
Prix Demain le Québec de la Fondation David Suzuki
Environnement JEUnesse

CALCULE TON EMPREINTE ÉCOLOGIQUE!
L'empreinte écologique permet d'estimer la surface terrestre (ou aquatique) qu'il te faut afin que tu aies toutes les ressources nécessaires pour répondre à tous tes besoins en plus d'assurer l'élimination des déchets que tu produis au quotidien.

Calcule ton empreinte écologique en cliquant [ici!](#)

PRISE DE CONSCIENCE « ENSEMBLE »

1. Considères-tu que les humains ont vraiment « touché le bordel », comme le mentionne Jay Scott ? Justifie ta réponse.

2. Quel parallèle est-il possible de faire entre la souveraineté alimentaire et le passage suivant : « Tu vas venir dans mon pays, tu vas venir dans mon pays, tu vas venir dans mon pays... » ? Quel est l'avenir de l'alimentation ?

3. Es-tu d'accord avec l'artiste lorsqu'il mentionne se sentir menacé et que c'est « bientôt tout fout » ? Justifie ta réponse.

4. Dans le refrain, Jay Scott dit que « yé jamais trop tard pour agir avant la fin du monde... ». Penses-tu réellement qu'il n'est pas trop tard ?

La fin du monde approche-t-elle vraiment ?

Figure 4 : Aperçu des activités favorisant l'action et l'engagement (cours 5, 6 et 7 de la SAÉ)

Cette SAÉ est destinée principalement aux enseignantes et enseignants de science et technologie de la quatrième année du secondaire ainsi qu'à leurs élèves. Néanmoins, certaines activités répondent à quelques compétences et contenus des programmes de Français, langue d'enseignement, d'Éthique et culture religieuse ainsi que de Monde contemporain. Elle

peut donc constituer un projet pédagogique interdisciplinaire à réaliser avec ses collègues.

Cette SAÉ est disponible depuis la rentrée scolaire 2023 sur le site Web de la Chaire <https://uqar.ca/eedd>. ■

RÉFÉRENCES

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2013). *Changements climatiques 2013 – les éléments scientifiques. Résumé à l'intention des décideurs*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SPM_brochure_fr.pdf

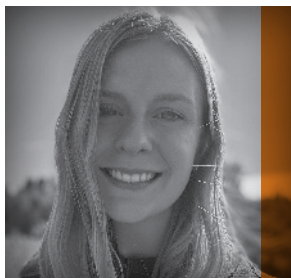
Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2014). *Changements climatiques 2014 – rapport de synthèse. Résumé à l'intention des décideurs*. https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM_fr.pdf

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2019). *L'océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique. Résumé à l'intention des décideurs*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2022/03/SROCC_SPM_fr.pdf

Ministère de l'Éducation. (2006). *Programme de formation de l'école québécoise – Science et technologie (2^e cycle)*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PFEO_sciences-technologie-deuxieme-cycle-secondaire.pdf

Morin, É. (2021). *L'étude du sentiment de pouvoir agir de jeunes du Québec face aux changements climatiques : dimensions et conditions favorables à son développement à l'école secondaire*. [Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski]. Sémaphore. <https://semaphore.uqar.ca/id/eprint/2014/>

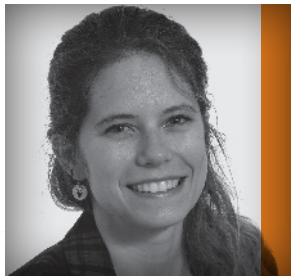
Morin, É. et J.-M. Lebel. (2022, 12-16 décembre). *The greats challenges of educator's sense of empowerment in climate change education*. AGU, Fall meeting. Chicago.



JULIE-MAUDE
LEBEL



GENEVIÈVE
THERIAULT



GWENAËLLE
GREMION