



Date: _____

Sirop d'érable et changements climatiques

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Please read this Acknowledgement before the start of this lesson to respect the knowledge that is being shared and the Land of the People where the knowledge originates.:

Cette activité a été élaborée par les professeurs, les étudiants et les conseils scolaires partenaires de l'école d'éducation et d'apprentissage professionnel de l'Université Trent. Nous reconnaissons et honorons les détenteurs de savoirs traditionnels – Doug Williams, aîné anishinaabe de la Première Nation de Curve Lake, et Barbara Wall, professeure potawatomie de l'École Chanie Wenjack pour les études autochtones de l'Université Trent.

APPRENTISSAGES VISÉS

Une fois ce plan de cours terminé avec succès, les élèves seront capables de:

- 1 - Nommer et expliquer la fonction des structures biologiques d'un arbre.
- 2 - Interpréter les diagrammes de dispersion pour étayer les arguments relatifs à la production d'eau d'érable.
- 3 - Tirer des conclusions concernant l'impact des changements climatiques sur les érables et la production d'eau d'érable.

ACTIVITÉS

1. Activation des acquis antérieurs
2. Étude de la structure d'un érable et les effets des changements climatiques
3. Diagrammes de dispersion maximum-minimum et coupe transversale
4. Consolidation et réflexion

MATÉRIEL

- Une source pour l'illustration d'une coupe transversale d'un arbre : Tree Growth and Structure (Croissance et structure de l'arbre) [ressource en anglais]
- Article de la scientifique Lin Anh Cat : Sugar Maple Trees Have Nowhere To Go Under Climate Change (ressource en anglais)
- Vidéos sur l'érable à sucre
- Article scientifique (en anglais) : Finding the sweet spot: Shifting optimal climate for maple syrup production in North America



Sciences

Origine

Aînés et détenteurs de savoirs traditionnels associés à l'Université Trent et à la Première Nation de Curve Lake
Peterborough
Ontario

Niveau d'apprentissage /
année

8

Aussi: 7



110 minutes

Sujets connexes

Biologie, Histoire, Principes autochtones de l'être et du savoir, Mathématiques, Sciences sociales

DESCRIPTION

Cette activité permet d'enseigner aux élèves les fonctions des différentes composantes d'un érable, et la façon d'utiliser un diagramme de dispersion pour rendre compte de la relation entre la récolte de l'eau d'érable et les conditions climatiques.

HOLISME ET TOUTES NOS RELATIONS

This lesson plan has been developed with an Indigenous lens that is holistic in nature, a way of being and knowing that acknowledges our relationships with 'all our relations', including plants and animals, other human beings, the water, land, wind, sun, moon, stars, and more - everything seen and unseen. With 'all our relations' in mind, this lesson plan has been developed with a focus on:

- Language and Culture
- Participatory and experiential learning activities
- Intergenerational learning with Elders/Knowledge Holders
- Different learning styles; attention given to mind, body, and spirit
- Connections are made with everyday life
- Ethics in the classroom: care, truthfulness and trust, respect, integrity
- Relationship with the land
- Personal reflection time (connecting with thoughts and feelings)

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES POUR LES ENSEIGNANTS

Pour en savoir plus

- Cette activité, conçue à l'image de la roue de médecine (voir figure ci-dessous), a été élaborée par Dre Nicole Bell, enseignante anishinaabe à l'école d'éducation et d'apprentissage professionnel de l'Université Trent. Nous recommandons aux enseignants de se familiariser avec la roue de médecine et avec la façon dont l'apprentissage commence à travers chacun des quatre quadrants (<https://www.edcan.ca/articles/teaching-by-the-medicine-wheel>). En utilisant la roue de médecine comme cadre théorique pour l'apprentissage par investigation, chaque activité commence et se termine par les savoirs autochtones en regardant une vidéo (<https://vimeopro.com/paradigmpost/maple-videos>; voir la partie « matériel » dans les activités pour en savoir plus sur les vidéos).

L'objectif de cette activité est de permettre aux étudiants d'acquérir une plus grande appréciation et une meilleure compréhension des savoirs autochtones transmis par le biais de la fabrication du sucre ou du sirop d'érable. Il s'agit essentiellement d'un enseignement ancré dans le territoire.

Il est également recommandé de se familiariser avec les ressources suivantes : « Nanaboozo and the Maple Tree » dans *Keepers of the Earth : Native American Stories and Environmental Activities for Children*, M. J. Caduto & J. Bruchac (1997) et « Nanabozho Saves Nokomis » dans *Tales of Nanabozho*, D. M. Reid (1963).

Les enseignants devraient prendre plus de temps pour étudier et apprendre l'importance de raconter des histoires selon les principes anishinaabe. Il est évident que le récit est un art dans de nombreuses cultures autochtones, mais, plus important encore, les histoires naissent de la terre et incarnent les connaissances et l'intelligence ancestrales des peuples des Premières Nations qui remontent à des siècles.

Nous vous recommandons vivement de nouer des relations avec les aînés, les détenteurs de savoirs et votre communauté autochtone locale. Veuillez demander conseil pour les protocoles de narration : certaines histoires sont récitées à des périodes précises de l'année (par ex., les histoires de Nanabozho ne sont récitées que lorsque la nature est au repos durant les mois d'hiver).



Lien vers le programme scolaire (programmes-cadres de l'Ontario)

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/curriculum/elementary/scientec18currbf.pdf>

Science et technologie (2007)

7e année - Comprendre les interactions dans l'environnement.

Attentes globales évaluées :

3. Démontrer sa compréhension des interactions entre les éléments abiotiques et biotiques d'un écosystème.

Attentes spécifiques évaluées :

3.9 Décrire la perspective autochtone de la durabilité de l'environnement et déterminer en quoi cette perspective peut servir dans l'aménagement de la faune et de l'habitat.

8e année (cellules)

Attentes globales évaluées :

2. Examiner les fonctions et les processus des cellules animales et végétales.

3. Démontrer sa compréhension de la structure et des fonctions principales des cellules végétales et animales.

Mathématiques (2005)

Continuation : 7e année

Attentes globales évaluées :

Sens des nombres et numération - Démontrer une compréhension des relations proportionnelles en utilisant le pourcentage, le ratio et le taux.

Exploration de données - Présenter et évaluer des arguments convaincants, basés sur l'analyse de données.

Attentes spécifiques évaluées :

Déterminer, par l'investigation, les relations entre les fractions, les décimales, les pourcentages et les ratios.

Lire, interpréter et tirer des conclusions à partir de données primaires et de données secondaires présentées dans des graphiques, tableaux et diagrammes.

8e année

Attentes globales évaluées :

Sens des nombres et numération - Résoudre des problèmes en utilisant le raisonnement proportionnel dans une variété de contextes significatifs.

Exploration - Rechercher, décrire et rendre compte des applications de la mesure du volume et de la capacité.

Géométrie et orientation spatiale - Résoudre des problèmes qui comprennent des lignes et des triangles.

Exploration de données - Utiliser une variété d'outils et de stratégies de gestion des données pour présenter des arguments convaincants sur les données.

Attentes spécifiques évaluées :

Reconnaître et décrire des situations de la vie réelle comportant deux quantités directement proportionnelles.

Résoudre des problèmes comprenant des proportions.

Rechercher, décrire et rendre compte des applications de la mesure du volume et de la capacité.

Expliquer le théorème de Pythagore par le biais d'une enquête utilisant divers outils.

Lire, interpréter et tirer des conclusions à partir de données primaires et de données secondaires présentées dans des graphiques, tableaux et diagrammes.

Comparer deux attributs ou caractéristiques, en utilisant un diagramme de dispersion, et déterminer si le diagramme de dispersion suggère ou non une corrélation.

ACTIVITÉS

1 - Activation des acquis antérieurs

Objectif

Cette activité présente aux élèves les structures des arbres, les questions relatives aux changements climatiques et les effets de ces changements sur les éléments qui composent le paysage (par exemple, les érables).

Temps: 20 minutes

Instructions pour l'activité

Les enseignants montrent une coupe transversale d'un arbre sur le tableau interactif ou un autre appareil de projection.

OU

Les enseignants peuvent expliquer qu'en raison du climat qui se réchauffe (changements climatiques) dans les régions riches en érables à sucre, la capacité à recueillir de grands volumes d'eau d'érable diminuera. Par exemple, les érables du Québec ne peuvent pas pousser plus au nord, d'où l'importance qu'auront les changements climatiques à long terme sur la production de sirop d'érable au Canada.

- Utiliser le lien [Maple Trees Have Nowhere to Go](#) (fourni dans cette activité) pour expliquer aux élèves les problèmes relatifs au changement climatique.

- Utilisez des questions-guides pour stimuler la réflexion et la discussion : « Que remarquez-vous ? »; « À quoi pensez-vous ? »

Question-guide pour l'enseignant :

« Comment vos élèves se positionnent-ils dans cette vision ? »

Cette activité est conçue pour se connecter avec les apprenants avec ces styles d'apprentissage ...

- Apprenants physiques (p. Ex., Tactiles, expérientiels, visuels)
- Apprenants intellectuels (p. Ex. Rationnels, logiques)

... de la manière suivante:

Apprenants physiques - Peuvent interagir en voyant l'image d'une coupe transversale d'un arbre, ce qui suscitera des questions par le biais de l'enquête.


Apprenants intellectuels - Pour les changements climatiques, la lecture d'un article à haute voix rendra le contenu accessible aux apprenants, en particulier lorsqu'il s'agit d'une discussion en classe avec des questions-guides.

Matériel

Cliquez sur "Lien" pour ouvrir et visionner des vidéos.

Pour ouvrir et imprimer des fichiers, veuillez vous rendre dans le dossier «fichiers» qui accompagne ce plan de cours téléchargé.

Titre de la ressource	Type
Une source pour l'illustration d'une coupe transversale d'un arbre : Tree Growth and Structure (Croissance et structure de l'arbre) [ressource en anglais]	Lien 
Ce lien fournit des renseignements et un schéma permettant de passer en revue les connaissances acquises sur les anneaux de croissance d'un arbre.	
Article de la scientifique Lin Anh Cat : Sugar Maple Trees Have Nowhere To Go Under Climate Change (ressource en anglais)	Lien 

Titre de la ressource	Type
<p>Cette lecture sert de préparation à la discussion en classe. Remarque : Toujours lire avec un esprit critique et noter les préjugés de l'auteur avant de prendre une décision éclairée ou de la présenter aux élèves.</p>	
Vidéos sur l'érable à sucre	Lien 
<p>Ces vidéos donnent un aperçu général du processus de fabrication du sirop d'érable depuis le début (identification des arbres) jusqu'aux pratiques courantes de stockage du sucre d'érable. Chaque vidéo dure environ 10 à 12 minutes, ce qui est idéal pour les apprenants de tous âges.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Récits (11 min 41 s)2. Langue (7 min 43 s)3. Récolte de l'eau d'érable (12 min 48 s)4. Arbres (11 min 20 s)5. Sucre d'érable (14 min 25 s)	

(DEV) NOTES PÉDAGOGIQUES

2 - Étude de la structure d'un érable et les effets des changements climatiques

Objectif

Cette activité permet à l'élève d'étudier l'érable et de reconnaître les différentes structures qui le composent. C'est également une activité qui permet de comprendre l'incidence des changements climatiques sur les érables.

Temps: 45 minutes

Instructions pour l'activité

Les élèves examinent une coupe transversale du tronc d'un érable (si vous n'avez pas accès à des coupes d'érable, utilisez une image numérique, comme celle qui a été fournie lors de la première activité). Les élèves peuvent ensuite reconnaître :

- Bois de cœur - c'est le bois sombre non vivant qui se trouve au cœur du tronc de l'arbre. Le bois de cœur se forme lorsque les cellules du xylème sont bouchées par des résines et des minéraux. Il est la colonne vertébrale de l'arbre.
- Le xylème - il transporte l'eau d'érable (sève d'érable) des racines aux feuilles. Il est également connu sous le nom d'aubier.
- Le cambium - c'est la couche de cellules en croissance. Les cellules se divisent, produisant du phloème à l'extérieur et du xylème à l'intérieur de l'arbre.
- Le phloème - c'est le tissu de l'arbre qui transporte l'eau d'érable (sève d'érable) des feuilles vers les racines. Lorsque le phloème meurt, il se transforme en écorce.
- L'écorce - c'est la couverture extérieure morte des arbres. L'écorce protège les arbres contre les pertes d'eau excessives, les blessures, les insectes, les maladies, les intempéries, les herbivores, etc.

Les élèves peuvent créer leur propre coupe transversale d'un tronc d'érable, reconnaître chacune des structures et énumérer leurs fonctions. Les élèves peuvent travailler individuellement ou en équipe. Leurs sections transversales peuvent être de simples dessins ou des représentations plus créatives en deux ou trois dimensions.

Pour l'enquête sur les changements climatiques, les élèves déterminent les endroits où les érables à sucre poussent naturellement (par région par exemple). Les élèves peuvent se demander : « Pourquoi les érables à sucre poussent-ils plus facilement dans des régions de forêts à feuilles caduques plutôt que dans des régions plus au nord ou au sud? »; « Les animaux, le sol et la température sont-ils des facteurs qui influencent leur croissance? »; « Y a-t-il d'autres facteurs à considérer? »

À la lumière des ressources vidéo fournies avec cette série d'activités, demandez aux élèves ce qui pourrait se passer si les populations autochtones ne pouvaient pas récolter et traiter l'eau d'érable chaque printemps.

Questions-guides pour l'enseignant :

- « Comment vos élèves se perçoivent-ils dans cette vision? »
- « Comment vos élèves interprètent-ils cette vision? »

Cette activité est conçue pour se connecter avec les apprenants avec ces styles d'apprentissage ...

- Apprenants physiques (p. Ex., Tactiles, expérientiels, visuels)
- Apprenants intellectuels (p. Ex. Rationnels, logiques)

... de la manière suivante:

Les apprenants physiques pourront manipuler le tronc d'arbre pour examiner les éléments structurels à partir de la coupe transversale.

Les apprenants intellectuels pourront examiner les fonctions des différentes structures de l'arbre et le rôle que ces fonctions jouent dans la production de l'eau d'érable. L'activité liée au changement climatique implique une recherche scientifique, qui sera intellectuellement stimulante lors de l'exploration de différentes régions.

(DEV) NOTES PÉDAGOGIQUES

3 - Diagrammes de dispersion maximum-minimum et coupe transversale

Objectif

Cette activité permet aux élèves d'étudier :

- i) les diagrammes de dispersion maximum-minimum; et
- ii) les effets de la température sur le débit de l'eau d'érable.

Temps: 30 minutes

Instructions pour l'activité**Option 1 - Changements climatiques et mathématiques :**

Les élèves examinent les graphiques des températures maximales et minimales; les enseignants peuvent faire le lien avec le débit de l'eau d'érable. Demandez aux élèves de faire des prédictions sur le moment où le débit de l'eau d'érable sera à son maximum selon les graphiques de dispersion pour la saison de récolte.

Vous trouverez des exemples de diagrammes de dispersion dans Finding the sweet spot: Shifting optimal climate for maple syrup production in North America. Ce document en libre accès est une lecture de base utile pour rendre compte des incidences des changements climatiques sur la production de sirop d'érable.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112719303019>

Pour établir des données de comparaison, les élèves peuvent collecter et représenter leurs propres données de températures maximales et minimales sur une courte période de temps. Il est conseillé de faire cette activité pendant la saison de production du sirop d'érable afin que les élèves puissent identifier les jours et les semaines susceptibles de produire de grands volumes d'eau sucrée.

Option 2 - Sciences (coupe transversale) :

- La classe tout entière se familiarise avec une coupe transversale d'un arbre.
- Les élèves se divisent ensuite en petits groupes pour analyser les différentes composantes de la structure d'un arbre et le rôle que chaque élément joue dans le maintien de la vie de l'arbre, comme entre autres l'écorce, les racines et les feuilles.

Questions-guides pour l'enseignant :

- « Comment vos élèves se perçoivent-ils dans cette vision? »
- « Comment vos élèves interprètent-ils cette vision? »

Cette activité est conçue pour se connecter avec les apprenants avec ces styles d'apprentissage ...

- Apprenants physiques (p. Ex., Tactiles, expérientiels, visuels)
- Apprenants intellectuels (p. Ex. Rationnels, logiques)

... de la manière suivante:

Les apprenants physiques pourront manipuler les graphiques et collecter leurs propres données de température à l'extérieur de leur école. Tout en faisant des recherches sur un des éléments de l'arbre (p. ex., l'écorce) qui a été attribué à leur petit groupe, les élèves peuvent également afficher leurs résultats sur une coupe d'arbre grandeur nature dans la classe.

Les apprenants intellectuels pourront examiner comment la température maximale et minimale nous permet de faire des prédictions sur le meilleur moment pour récolter l'eau d'érable et sur le moment où les volumes seront plus élevés.

Matériel

Cliquez sur "Lien" pour ouvrir et visionner des vidéos.

Pour ouvrir et imprimer des fichiers, veuillez vous rendre dans le dossier «fichiers» qui accompagne ce plan de cours téléchargé.

Titre de la ressource	Type
Article scientifique (en anglais) : Finding the sweet spot: Shifting optimal climate for maple syrup production in North America	Lien 
<p>Pour voir des diagrammes de dispersion. Source : <i>Forest Ecology and Management</i>, vol. 448, Sept 2019, pp. 187-197. Auteurs : Joshua M. Rapp, David A. Lutz, Ryan D. Huish, Boris Dufour, Selena Ahmed, Toni Lyn Morelli, Kristina A. Stinson</p>	

(DEV) NOTES PÉDAGOGIQUES

4 - Consolidation et réflexion

Objectif

Cette activité laisse le temps aux élèves à réfléchir à leur apprentissage et à renforcer leurs acquis.

Temps: 15 minutes

Instructions pour l'activité

i) Les enseignants commencent par une discussion guidée avec toute la classe afin que les élèves réfléchissent à leur apprentissage.

ii) Leurs concepts liés à l'apprentissage, acquis lors de la discussion en classe, peuvent être résumés à l'aide des sciences ou des mathématiques.

Questions-guides pour les élèves :

« Qu'est-ce qui a retenu votre attention et qu'est-ce qui était nouveau pour vous? » Cela s'applique aux projets de recherche sur le graphique, la coupe transversale et l'enquête sur les changements climatiques.

« Considérez les effets des changements climatiques à la lumière de l'étude des températures maximales et minimales. En se référant aux vidéos du NCCIE et à l'histoire de Nanabozho et des érables (voir les bases de l'activité), quelles pourraient être les conséquences ou les effets des changements climatiques sur les érables ? Comment une baisse de la pratique de la récolte d'eau d'érable, en raison des changements climatiques, pourrait-elle être problématique pour les Anishinaabe et les autres peuples autochtones qui sont très liés à leur territoire? »

Question-guide pour l'enseignant :

« Comment vos élèves mettent-ils cette vision en pratique? »

Cette activité est conçue pour se connecter avec les apprenants avec ces styles d'apprentissage ...

- Apprenants spirituels (p. Ex., Relationnels)
- Apprenants physiques (p. Ex., Tactiles, expérientiels, visuels)
- Apprenants intellectuels (p. Ex. Rationnels, logiques)
- Apprenants émotionnels (p. Ex., Sentimentaux, intuitifs)

... de la manière suivante:

Les apprenants spirituels et émotionnels peuvent relier les changements climatiques à : i) la relation des humains avec les érables; et ii) les enseignements autochtones communiqués lors de la collecte et du traitement de l'eau d'érable.

Les apprenants intellectuels peuvent s'interroger sur les effets des changements climatiques sur le rendement en eau d'érable, tant pour les peuples autochtones que pour l'industrie acéricole canadienne.

Les apprenants physiques peuvent donner leur point de vue en manipulant l'objet physique (coupe d'arbre grandeur nature) qu'ils ont produit en classe, qui permet d'expliquer la fonction de chaque élément de l'arbre par rapport à sa capacité à vivre.

(DEV) NOTES PÉDAGOGIQUES

ÉVALUATION



This section contains information for assessing progress in students' learning. While Indigenous approaches to assessment may be highlighted, conventional assessment methods may also be discussed.

Il n'y a pas d'évaluation sommative formelle (« évaluation de l'apprentissage ») dans cette activité; l'évaluation est intégrée dans les tâches d'apprentissage pour définir les prochaines étapes de l'activité. Il s'agit d'une situation d'apprentissage de soutien qui n'est pas axée sur les résultats de tâches spécifiques, mais sur l'acquisition d'une compréhension qui reconnaît l'importance de la relation avec les arbres. Cependant, une forme potentielle d'évaluation autochtone pourrait consister à organiser un cercle de partage où les élèves sont invités à partager ce qu'ils ont appris ou trouvé important pour eux. Les questions-guides (dans la section « Activités » de la présente activité) peuvent facilement être adaptées à « l'évaluation pour l'apprentissage, en tant qu'apprentissage et aux fins de l'apprentissage ».

RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

Cliquez sur "Lien" pour ouvrir et visionner des vidéos.

Pour ouvrir et imprimer des fichiers, veuillez vous rendre dans le dossier «fichiers» qui accompagne ce plan de cours téléchargé.

Titre de la ressource	Type
Enseignement basé sur la roue de médecine : Un cadre anishinaabe pour l'éducation autochtone (ressource en anglais)	Lien 
Cet article de la Dre Nicole Bell offre aux éducateurs l'occasion de se familiariser avec la roue de médecine et la façon dont l'apprentissage commence dans chacun des quatre quadrants.	
Vidéos sur le sucre d'érable (ressource en anglais)	Lien 
<p>Ces vidéos donnent un aperçu général du processus de fabrication du sirop d'érable depuis le début (identification des arbres) jusqu'aux pratiques courantes de stockage du sucre d'érable. Chaque vidéo dure environ 10 à 12 minutes, ce qui est idéal pour les apprenants de tous âges.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Récits (11 min 41 s) 2. Lange (7 min 43 s) 3. Récolte de l'eau d'érable (12 min 48 s) 4. Arbres (11 min 20 s) 5. Sucre d'érable (14 min 25 s) 	

HOLISME ET TOUTES NOS RELATIONS

This lesson plan has been developed with an Indigenous lens that is holistic in nature, a way of being and knowing that acknowledges our relationships with 'all our relations', including plants and animals, other human beings, the water, land, wind, sun, moon, stars, and more - everything seen and unseen. With 'all our relations' in mind, this lesson plan has been developed with a focus on:

<p>Relations avec le territoire</p> <p>En étudiant les différentes facettes de l'érable et les façons d'en prendre soin, et en partageant des activités liées à cette plante ligneuse, les élèves établiront une relation avec le territoire. Ils comprendront également que nous pouvons récolter ce que les arbres nous donnent et qu'il ne faut pas surexploiter la ressource afin que les générations futures puissent en tirer les mêmes avantages. Cette activité aidera les élèves à apprendre que les arbres et les plantes sont des êtres vivants et qu'ils sont riches en enseignements à suivre. Il inculquera également aux élèves un sentiment de gestion responsable de l'environnement, car les changements climatiques n'affectent pas seulement sur les humains.</p>
<p>Activités d'apprentissage expérientiel et participatif</p>
<p>Langue et culture</p>
<p>Selon la vidéo diffusée, la langue ojibwée peut être présentée, étudiée et approfondie durant cette activité.</p>

Des liens se font avec la vie quotidienne

Le sirop d'érable est maintenant reconnu comme un aliment de base dans les foyers canadiens. Cette activité vise à approfondir la compréhension des savoirs autochtones qui sous-tendent la récolte et la transformation de l'eau d'érable. Les érables, en plus de fournir l'eau d'érable, aident à purifier l'air et peuvent aussi servir à chauffer nos maisons ou « réchauffer les corps lorsque le vent devient froid ».

Les changements climatiques ne doivent pas être pris à la légère. Leurs effets n'affectent pas seulement les gens : l'ensemble de la création souffre également de ces dérangements.

Apprentissage intergénérationnel avec les aînés et les détenteurs de savoirs

Des aînés ou des détenteurs de connaissances ont-ils participé à l'élaboration de ce plan de cours? Yes
Des aînés ou des détenteurs de connaissances peuvent-ils être invités à aider à enseigner une partie de ce plan de cours? Yes

Apprentissage intergénérationnel avec les aînés et les détenteurs de savoirs**Mettre en pratique les valeurs éthiques en classe: empathie, respect, honnêteté et confiance, intégrité.**

Empathie et respect – la responsabilité que nous avons envers le climat et les arbres au bénéfice des générations futures.

Honnêteté et confiance – la confiance que nous nous donnons tous pour lutter contre les changements climatiques et la surexploitation du fruit des arbres.

Intégrité – la détermination de faire ce qu'il faut sur le plan du climat et notre relation avec les arbres. Nous incarnerons un plaidoyer pour une bonne gestion de l'environnement et la protection du territoire et de l'ensemble de la création.

Différents types d'apprentissage; attention accordée à l'âme, au corps et à l'esprit**Temps de réflexion personnel (connexion avec les pensées et les sentiments)**

Le temps de réflexion prévu dans cette activité fait partie de la consolidation des acquis lorsque les enseignants posent des questions à propos de l'incidence des changements climatiques sur la récolte d'eau d'érable. Les élèves réfléchissent à leur apprentissage lorsqu'ils se réunissent et expriment leurs pensées et leurs sentiments à la suite des activités de recherche et d'exploration effectuées durant cette activité. Les cercles de partage offrent à chaque élève un espace idéal pour partager ce qu'ils ont appris et ce qu'ils pensent, et poser des questions.

AUTRES DÉTAILS

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ASSOCIÉES

- Ratios of Maple Syrup and Sweet Water
- Measuring Sweet Water and Maple Syrup
- Maple Syrup and Climate Change
- Tree Tapping
- The Seasons

CONTRIBUTEURS

Nom	Titre	Endroit
Bobby (Stanley) Henry	Concepteur de programmes scolaires	Six Nations of the Grand River Territory
Gabriel Maracle	Candidate au doctorat à l'École Chanie Wenjack pour les études autochtones	Ottawa, Ontario. Member of the Mohawks of the Bay of Quinte
Philip Abbott	Candidat au doctorat à l'École Chanie Wenjack pour les études autochtones	Peterborough, ON
Doug Williams	Aîné anishinaabe / Détenteur de savoirs traditionnels	Curve Lake First Nation
Barbara Wall	Conférencière/Professeure agrégée à l'École Chanie Wenjack pour les études autochtones / Détentrice de savoirs traditionnels	Potawatomi Nation of Shawnee, Oklahoma
Dr. Nicole Bell	Professeure agrégée, School of Education and Professional Learning	Kitigan Zibi First Nation
Claire Mooney	Professeure adjointe – Enseignement intensif	Carmarthen, Wales (Cymru)
Rob Viscardis Don McCaskill	Réalisateur vidéo/Éditeur, Paradigm Pictures Leader régional (Sud-Est de l'Ontario)	Peterborough, ON École Chanie Wenjack pour les études autochtones, Trent University, Peterborough, ON

QUESTIONS / PLUS DE DÉTAILS

Pour toute question, contactez: Annie Pilote (annie.pilote@fse.ulaval.ca) pour en savoir plus