
Expériences d'apprentissage de 7e année : L'impact de l'homme sur l'environnement et les écosystèmes

Expérience 1 : Construire et tester un vivarium

[Modèle de plan à long terme de 7e année](#)

Dans cette activité engageante basée sur les STIM, les élèves explorent des problèmes écosystémiques importants et appliquent les concepts appris tout en apprenant des nouveaux.





Ils commenceront en prenant de l'air tout en prélevant des échantillons de sol provenant de diverses sources autour de l'école. (1 période de 50 minutes). Les élèves effectueront ensuite des tests et des expériences pour évaluer la quantité et la qualité des êtres vivants de leurs échantillons en comparant leurs résultats avec d'autres camarades de classe. (10 minutes par période pendant quelques semaines)

Ensuite, les élèves calculeront leur empreinte de style de vie ayant comme but d'être aussi fiables et honnêtes que possible. Transférant les données à la main ou à l'aide d'un programme informatique tel que Google Sheets ou Excel, ils compileront tous les résultats de la classe. En combinant et en calculant le montant de terrain nécessaire à leur mode de vie réel, les élèves feront des prédictions. Reliant le mode de vie durable et l'importance de la pression qu'il exerce sur les écosystèmes. (2 périodes de 50 minutes)

Les élèves exploreront ensuite comment les développements et l'exploitation des terres peuvent influencer sur la qualité des terres disponibles en Ontario. Ceci sera accompli en étudiant des photos d'avant et d'après de Hawkesbury, en Ontario. Ils utiliseront ensuite leurs découvertes pour formuler des hypothèses sur les causes qui ont affecté les berges ou banques d'eau de l'île du Chenail. (1 période de 50 minutes). Puis, en petits groupes, les élèves prépareront un débat sur l'impact sur l'environnement et l'économie d'une action humaine. Ils devront justifier avec des faits et des statistiques donc ils auront besoin de temps pour faire des recherches sur le sujet. (2-3 périodes de 50 minutes)

Dans la dernière étape, les élèves exploreront comment les humains peuvent contribuer à la réalisation d'initiatives de conservation et de restaurations de jardins, y compris les contributions indigènes. Ils utiliseront ensuite n'importe quel programme de leur choix en fonction de ce qu'ils souhaitent mettre en avant. Ils doivent présenter leurs conclusions dans une infographie de qualité d'une page. (3 périodes de 50 minutes).

<p>Aperçu des expériences d'apprentissage – pourquoi ces activités</p>	<p>Cette expérience comprend une activité intellectuelle et la fabrication et l'essai d'un vivarium.</p> <p>Grande idée : - Impact de l'homme - Environnement et écosystèmes</p> <p>Voir le modèle de plan à long terme de 7e année, mars</p>
<p>Connaissances préalables / Ensemble(s) de compétences antérieur(s)</p>	<p>Connaissances de base et concept (enseignant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connaissance de ce qui a été exploré en 6e année Biodiversité ● Connaissance des Compétences transférables ● Comprendre le français : L'apprentissage pour tous – Guide d'évaluation et d'enseignement efficaces de la maternelle à la 12e année, 201 ● Compréhension de comment engager dans le processus de design en ingénierie. ● Compréhension des procédures de sécurité ● Compréhension des concepts et des plates-formes de codage par blocs comme Microbit <p>Connaissances et concepts de base (étudiants)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connaissance des habitats et des interactions entre les espèces ● Connaissance des différents cycles chimiques (eau, carbone, nitrate) ● Connaissance des différents cycles de vie (plantes, poissons, insectes, mammifères) ● Connaître les comportements et les procédures de sécurité en cas d'accident (exemple : pas de verre brisé dans un sac poubelle) ● Au courant des différentes stratégies de collaboration ● Savoir utiliser la technologie pour la recherche et la collaboration ● Capacité de vérifier les faits avant de prendre pour acquis les données. ● Connaissance préalable des concepts de codage (par exemple, boucles, minuteries, compteurs et instructions conditionnelles) ● Connaissance et expérience préalables de l'utilisation du codage par blocs de base et de l'utilisation de Microbit

<p>Domaine A - STIM - Habiletés d'investigation et de communication</p>	<p> A1.1 Identifier les différentes façons dont les humains affectent/ impactent leur environnement naturel.</p> <p> A1.2 Projet d'enquête sur l'écosystème - les élèves conçoivent et construisent deux mini « écosystèmes » (par exemple, graine d'herbe, plante de haricot, etc.) et explorent comment un « facteur humain » (par exemple, huile, savon, sel de voirie, pesticides, etc.) affecte la qualité de l'écosystème. Soutenez tous les étudiants en leur fournissant des gabarits d'échafaudage pour la création de ces modèles. Certains élèves peuvent avoir besoin d'identifier les composants de leur écosystème local, tandis que d'autres peuvent être en mesure de mener indépendamment.</p> <p> A1.4 Démontrer une compréhension des outils manuels, des machines et des protocoles de sécurité de la salle de design et technologie (D et T). Renforcez ces protocoles de sécurité par des rappels à l'oral, écrits et visuels pour aider tous les élèves avec leur compréhension.</p> <p> A2.1 rédiger et exécuter les codes dans des investigations et lors de la modélisation de concepts, en mettant l'accent sur l'automatisation de grands systèmes en action.</p>
<p>Vue d'ensemble / Grandes idées / Concepts fondamentaux</p>	<p>Vue d'ensemble</p> <p>Les élèves apprendront l'interaction (action et réaction) à travers une série d'expériences qui les aideront à voir l'impact de l'homme sur les écosystèmes. Ils utiliseront leurs compétences d'observation et de communication pour identifier les effets à court et à long terme sur les êtres vivants. Grâce aux compétences en codage, ils peuvent créer des dispositifs de contrôle de l'humidité et des dispositifs de lecture de la température pour leur vivarium.</p> <p>Les élèves réfléchiront également de manière critique à la façon dont la qualité de l'eau peut entraîner la perte de biodiversité et peut affecter les gens différemment selon leur emplacement sur la planète.</p> <p>Grandes idées</p> <p>Chaque écosystème naturel a besoin d'eau pour atteindre la biodiversité. La biodiversité offre des avantages à tous les êtres vivants.</p>

	<p>Les solutions d'hier sont les problèmes d'aujourd'hui.</p> <p>Systemes et interactions</p> <p>Un système est un ensemble d'objets et de processus vivants et/ou non vivants qui interagissent pour remplir une fonction. Un système comprend des entrées, des sorties et des relations entre les composants du système. Les systèmes naturels et humains se développent en réponse à divers facteurs environnementaux et sont limités par ceux-ci.</p> <p>Durabilité et intendance</p> <p>La durabilité est le concept qui consiste à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.</p> <p>L'intendance environnementale est de comprendre que nous devons utiliser et prendre soin de l'environnement de manière responsable et de faire les efforts de transmettre aux générations futures au moins ce à quoi nous avons accès. Les valeurs qui sont au cœur d'une intendance responsable sont : utiliser judicieusement des ressources non renouvelables; réutiliser et recycler ce que nous pouvons; et passer aux ressources renouvelables lorsque cela est possible.</p> <p>L'automatisation</p> <p>L'automatisation comprend la mise en œuvre de technologies pour faire fonctionner des systèmes de manière autonome, sans intervention humaine. L'automatisation permet de faciliter et d'accélérer des fonctions qui seraient autrement difficiles, répétitives, voire dangereuses pour les êtres humains. Le codage et les technologies émergentes jouent un rôle important dans le contrôle des systèmes automatisés.</p>
<p>Objectifs d'apprentissage / Critères de réussite</p>	<p>Objectif d'apprentissage : Nous apprenons l'impact de l'homme sur les écosystèmes et pourquoi ceci est important pour toute vie sur terre.</p> <p>Critères de réussite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je peux utiliser des caractéristiques pour décrire et classer les organismes vivants

- Je peux identifier, définir et expliquer toutes les caractéristiques des écosystèmes (par exemple, le climat, les espèces, les populations, les interactions)

Points clés du Ministère de l'Éducation

1. Habiletés liées aux STIM et liens connexes: Perspectives et approches qui offrent aux élèves la possibilité d'étudier et d'appliquer des concepts et des compétences de tous les domaines d'apprentissage.

2. Processus de recherche et d'expérimentation : Fournit aux étudiants les compétences en littératie scientifique nécessaires pour aborder les questions scientifiques qui deviennent partie intégrante de la vie quotidienne.





4. Apprentissage pratique et expérientiel : Inclut des possibilités d'apprentissage pratique et expérientiel pour soutenir les activités en classe qui encouragent la curiosité.


5. Codage : permet aux élèves d'explorer une grande variété de concepts et de contextes scientifiques et technologiques grâce au codage, tout en acquérant des compétences précieuses liées à l'automatisation et au contrôle des systèmes.

8. Contributions à la science et à la technologie: Présente les contributions importantes apportées à la science et à la technologie par des personnes ayant des expériences vécues diverses. Les élèves explorent également des problèmes du monde réel en reliant les systèmes de connaissances scientifiques et technologiques et les perspectives de diverses cultures, notamment en reliant les sciences et technologies autochtones et les sciences et technologies occidentales.

9. Changement climatique : les élèves développeront les compétences et les connaissances nécessaires pour comprendre les causes, les solutions potentielles et les stratégies d'atténuation liées au changement climatique et à d'autres problèmes environnementaux, et comment ils peuvent prendre les décisions les plus respectueuses de l'environnement possibles, compte tenu des choix dont ils disposent.

10 Littératie alimentaire : Compétences et connaissances liées à la littératie alimentaire : des élèves qui développent une compréhension de

	l'origine des aliments et de la façon dont ils sont cultivés et préparés aux élèves qui étudient l'importance de la biodiversité dans l'agriculture.
<p>Des expériences d'apprentissages</p> <p>  A1.1, A1.2</p> <p>  A1.2, A1.4</p>	<p>Sciences et technologie, sources de curiosité et d'émerveillement</p> <p>Activité intellectuelle (30 à 50 minutes) Explorateurs de l'extérieur</p> <p>Les élèves feront l'inventaire des éléments biotiques et abiotiques dans un quadrilatère aux dimensions précises. Ils auront des échantillons à ramasser pour documenter leur travail. A leur retour, les recherches montreront que les éléments de leur recensement sont écologiquement liés par des interactions entre les espèces et le type de sol.</p> <p>Les critères d'évaluation seront co-construits avec les étudiants selon le mode de présentation. Des modèles de grille sont disponibles dans notre dossier.</p> <p>Voir Annexe A : excursion en plein air pour le guide d'activités de l'élève.</p> <p>Si le cours est en ligne: les étudiants feront un « Montre et Raconte » du voyage en plein air.</p> <p>Si le cours est présentiel: il pourrait s'agir d'une balade en galerie du voyage en plein air.</p> <p>Expérience 1 (30 à 40 minutes de mise en place, puis 5 à 8 minutes d'entretien toutes les deux semaines) Vivarium</p> <p>La grande idée est de réaliser un mini écosystème autonome dans un contenant transparent. La construction du vivarium est majoritairement réalisée par les élèves, l'enseignante ou l'enseignant ne fait que des suggestions. À l'aide d'échantillons recueillis lors de la sortie en plein air, les élèves construiront 2 vivariums. Voir l'Annexe B : Instructions pour la construction d'un vivarium pour plus de détails. Le vivarium doit en avoir un marqué comme élément de référence et un marqué comme élément expérimental. Ces vivariums doivent être placés dans les mêmes conditions pendant quelques jours. C'est pour s'assurer qu'ils sont similaires avant toute modification expérimentale. Une fois l'autonomie du vivarium atteinte, les élèves testent les effets de la pollution sur certains des vivariums mais l'un d'entre eux doit servir de témoin. Celui marqué comme référence ne subit pas de modification. Voir Annexe C: Labo de l'impact de l'homme pour plus de détails.</p>

 A2.1	<p>Les critères d'évaluation seront co-construits avec les étudiants selon le mode de présentation. Voir Annexe D : Créer une grille d'évaluation de laboratoire.</p> <p>Extension: les élèves pourraient utiliser le codage Microbit pour contrôler l'humidité de leur Vivarium. Ce site MakeCode: https://makecode.microbit.org/projects/soil-moisture</p> <p>Si le cours est en ligne: Les étudiants pourraient faire un vivarium virtuel en utilisant des logiciels de type bac à sable comme Minecraft ou mBloc5.</p> <p>Si le cours est présentiel: Les élèves pourront réaliser un vivarium dans une salle de classe ou dans un espace commun style salle de fabricant.</p>
Attentes scientifiques et technologiques	<p>DOMAINE B. Systèmes vivants - Interactions dans l'environnement</p> <p>B1.1 analyser l'incidence de diverses technologies sur l'environnement.</p> <p>B1.2 évaluer l'efficacité de diverses façons de minimiser les effets négatifs et d'accentuer les effets positifs de l'activité humaine sur l'environnement.</p> <p>B2.8 décrire différentes approches en lien avec l'agriculture et les récoltes dans la nature qui peuvent avoir une incidence sur un écosystème, et déterminer des pratiques qui peuvent être utilisées pour maintenir ou rétablir l'équilibre dans un écosystème.</p> <p>DOMAINE C. Matière et énergie - Substances pures et mélanges</p> <p>C1.1 analyser l'incidence sur la société et l'environnement de l'utilisation et de la mise au rebut de substances pures utilisées dans des dispositifs technologiques, en tenant compte des perspectives locales et mondiales.</p> <p>C1.2 analyser l'incidence sur la société et l'environnement de divers procédés industriels qui font appel à la séparation des mélanges.</p>
Vocabulaire en Science et technologie	Biodiversité Biomes Communauté Énoncés conditionnels (codage) Écosystème Processus de Design en ingénierie Habitat Impact

	<p>Interaction Interrelations Interespèces Zone intertidale Intrinsèques Boucles (codage) Processus de recherche Espèce Vrai ou faux (codage) Vivarium</p>
Équipement et matériel	<p>REQUIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Logiciel antidote ● Logiciel de collaboration en ligne ● Logiciel de codage tel que Micro:bit ● Logiciel de présentation tel que Pretzi, Powerpoint ou Canvas ● Feuille de calcul électronique telle qu'Excel ou Google Sheets ● Logiciel de diagramme organisationnel tel que SMART Ideas <p>Pour les activités intellectuelle de l'échantillonnage de terre (pour chaque équipe) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Une règle de 1 m ou ruban à mesurer ● Une ficelle et 4 chevilles ● Des ciseaux et cuillères ● Des sacs ziplock pour les échantillons <p>Pour l'expérience 1 (le vivarium) (pour chaque équipe) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un grand récipient en plastique transparent avec des trous dans le couvercle ● Des échantillons d'expéditions ● Une petite pelle et des gants de jardinage ● La terre, des roches et tout autre composant de votre région ● De petites plantes ou plantes miniatures ● Microbits pour contrôler l'humidité ● Des vers de terre, escargots autres insectes régionaux ● Les élèves peuvent utiliser un aquarium si disponible
Calendrier	<p>Temps requis pour la préparation –</p> <p>Activité intellectuelle (30 à 50 minutes) Les explorateurs de l'extérieur</p>

	<p>Au moins une semaine avant de commencer le Vivarium,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demandez aux élèves de fournir les 2 contenants qui seront nécessaires. Peut-être un pot de mayonnaise vide ou d'autres pots transparents incassables. ● Assurez-vous que les lettres d'autorisation de sortie de l'école ont été signées par les parents ou les tuteurs. ● Rassemblez tout le matériel pour le vivarium dans la classe ou dans la salle du fabricant pour gagner du temps et éviter les accidents. <p>Expérience 1 (30 à 40 minutes pour l'installation, puis 5 à 8 minutes d'entretien toutes les deux semaines) Vivarium</p> <p>Le temps peut être prolongé en fonction de l'engagement/de l'intérêt/des questions guide/de l'enquête des élèves</p>
La sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ● Revoir avec les élèves le comportement approprié lorsqu'on sort à l'extérieur ● Revoir avec les élèves l'utilisation appropriée de la technologie. ● Revoir les procédures de sécurité pour l'utilisation d'insectes et de plantes vivants pour l'activité Vivarium. ● Les élèves doivent porter des lunettes de sécurité et des gants lors de la création du vivarium. ● Les élèves doivent être sous la surveillance d'un adulte lorsqu'ils assistent à leur vivarium et l'observent <p>Se référer à ces ressources de sécurité STAO et COET :</p> <p>Les sciences en toute sécurité (APSO)</p> <p>Safe Activity Foundations in Education Document (SAFEdoc) = SÉCURIdoc - Sciences et technologie, de la 1re à la 8e année (COET)</p> <p>Curriculum de l'Ontario - Planification et apprentissage interdisciplinaire et intégré en sciences et technologie</p>
Possibilités d'évaluation	<p>L'évaluation AU SERVICE DE l'apprentissage se situe principalement au début de l'unité. L'activité de plein air fournit un point d'ancrage pour de futures références lors des autres activités. Elle active également les connaissances préalables des élèves sur la nature et les interactions dans leur environnement.</p>

	<p>L'évaluation EN TANT qu'apprentissage se fait tout au long des activités, par discussion entre étudiants avec l'enseignante ou l'enseignant, discussion entre étudiants et observations faites pendant les périodes de travaux pratiques.</p> <p>L'évaluation DE l'apprentissage se fait principalement dans l'activité 5 où les élèves doivent utiliser ce qu'ils ont appris pour suggérer des solutions pour les espèces menacées. La grille d'évaluation est fournie à l'élève.</p> <p>Selon le document intitulé Faire Croître le Succès (2010) du ministère de l'Éducation, l'évaluation vise à améliorer l'apprentissage des élèves!</p> <p>Évaluation AU SERVICE DE l'apprentissage : se produit fréquemment et de manière continue pendant l'enseignement, alors que les élèves acquièrent encore des connaissances et pratiquent des compétences et est utilisée par les enseignants pour suivre les progrès des élèves vers la réalisation des attentes globales et spécifiques, afin que les enseignants puissent fournir des informations descriptives opportunes et spécifiques. rétroaction aux élèves, échafauder les prochaines étapes et différencier l'enseignement et l'évaluation en réponse aux besoins des élèves.</p> <p>Évaluation EN TANT qu'apprentissage : se produit fréquemment et de manière continue pendant l'enseignement, avec le soutien, la modélisation et les conseils de l'enseignant et est utilisé par les élèves pour fournir des commentaires aux autres élèves (évaluation par les pairs), suivre leurs propres progrès vers la réalisation de leurs objectifs d'apprentissage (auto-évaluation), faire des ajustements dans leurs approches d'apprentissage, réfléchir à leur apprentissage et se fixer des objectifs d'apprentissage individuels.</p> <p>Évaluation DE l'apprentissage : se produit à la fin ou vers la fin d'une période d'apprentissage, et peut être utilisée pour éclairer l'enseignement ultérieur et est utilisée par l'enseignant pour résumer l'apprentissage à un moment donné. Ce résumé est utilisé pour porter des jugements sur la qualité de l'apprentissage des élèves sur la base de critères établis, pour attribuer une valeur pour représenter cette qualité et pour soutenir la communication d'informations sur la réussite aux élèves eux-mêmes, aux parents, aux enseignants et à d'autres.</p> <p>Veillez utiliser en référence aux documents MEO :</p>
--	---

	<p>https://www.dcp.edu.gov.on.ca/fr/curriculum/sciences-technologie/contexte/evaluation</p>
<p>Stratégies d'enseignement et adaptabilité</p>	<p>Apprendre dans un environnement sûr, respectueux et inclusif (le développement communautaire doit être continu). Veuillez visiter : Salles de classe inclusives - Bâtir de meilleures écoles (buildingbetterschools.ca)</p> <p>Planification des programmes et Équité et Inclusion et PSAC: https://www.dcp.edu.gov.on.ca/fr/planification/considerations-concernant-la-planification-du-programme/droits-de-la-personne-equite-et-education-inclusive Les</p> <p>Les enseignants devraient adapter les leçons en fonction des besoins des élèves de leur classe. Veuillez vous référer au document: L'apprentissage pour tous — Guide d'évaluation et d'enseignement efficaces pour tous les élèves de la maternelle à la 12e année ontario.ca</p> <p>Compétences transférables: https://www.dcp.edu.gov.on.ca/fr/planification/competences-transferables</p>
<p>Ressources complémentaires</p>	<p>Le curriculum: Sciences et technologie (2022)</p> <p>Site MEO pour plus d'informations: Concepts fondamentaux et idées maîtresses en sciences et technologie</p> <p>Explorer les écosystèmes en conditions climatiques extrêmes: Défi Polar Quest 2: Technologie en milieux extrêmes - Dossier pédagogique - EducaPoles - Site Éducatif de la Fondation Polaire Internationale</p> <p>Expo Science: Pour les éducateurs - Sciences jeunesse Canada Sciences jeunesse Canada (youthscience.ca)</p> <p>Site bilingue gratuit sur la faune canadienne, y compris les espèces envahissantes et autres habitats et biomes intéressants.</p>

	<p>(22) Hinterland Who's Who / Faune et flore du pays - YouTube</p> <p>Science Nord : (faites défiler jusqu'à Interactions dans les écosystèmes, parties 1 à 5): https://schools.sciencenorth.ca/fr/7e-annee</p> <p>Dictionnaire visuel pour aider les élèves à visualiser le vocabulaire http://www.ikonet.com/fr/</p> <p>Explorer l'agriculture verticale pour les écosystèmes spatiaux Accueil - Le Panier alimentaire canadien</p>
Opportunités interdisciplinaires	<p>Langue : Les étudiants devront faire preuve d'habiletés de communication lors de la présentation de leur travail.</p> <p>- utiliser les compétences et les stratégies d'expression orale de manière appropriée pour communiquer avec différents publics à des fins diverses.</p> <p>Ils devront également utiliser l'écriture pour certains travaux de laboratoire.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. générer, rassembler et organiser des idées et des informations à écrire pour un objectif et un public prévus ; 2. rédiger et réviser leur écriture, en utilisant une variété de formes informationnelles, littéraires et graphiques et d'éléments stylistiques appropriés au but et au public; 3. utiliser les compétences et les stratégies d'édition, de relecture et de publication, ainsi que la connaissance des conventions linguistiques, pour corriger les erreurs, affiner l'expression et présenter leur travail de manière efficace ; <p>Mathématiques : lors du codage pour le contrôle de l'humidité dans le vivarium. Ils devront également maîtriser quelques bases de l'opération arithmétique lors de l'élaboration des empreintes écologiques.</p> <p>Ils devront également utiliser l'analyse des DONNÉES pour l'empreinte écologique et l'infographie.</p> <p>Géographie: Tous les écosystèmes varient d'une région à l'autre. Profitez donc des équipes couvertes en géographie pour guider les élèves dans leur enquête.</p>

	<p>Arts : C'est surtout pour l'activité infographique car elle doit respecter sept critères tout en étant agréable aux yeux des autres.</p>
<p>Opportunités futures / Prochaines étapes</p>	<p>Pour ceux qui terminent plus vite que les autres, ils devraient être encouragés à étudier le codage comme la programmation des Microbits pour arroser automatiquement le vivarium en cas de besoin. https://makecode.microbit.org/#</p> <p>Les élèves pourraient explorer les différents biomes fournis dans Minecraft Education et comparer les animaux et les plantes de ces différents biomes. Les étudiants peuvent explorer les carrières STIM à partir de Parlons Sciences.</p> <p>Les élèves peuvent vouloir organiser une expo-sciences au sein de l'école ou pour un public plus large (dans la bibliothèque de la ville ou les fêtes du printemps)</p>

Annexe A : Excursion en plein air

Petite excursion



Dans cette activité, votre équipe devra observer une superficie d'environ 2 mètres carrés sur 2 dans le champ près de la cour d'école ou dans un parc près de votre école. Essayez d'inclure un arbre. Tout comme nous avons parlé en classe des écosystèmes, vous devrez prélever 2 échantillons de sol presque identiques dans les mètres carrés que vous aurez choisis. Mettez-les dans votre boîte expérimentale et enveloppez-les dans du plastique pour éviter de perdre votre échantillon et ses composants.

1. Faites un croquis de la zone que vous avez observée.

2. Décrivez tous les éléments biotiques et abiotiques que vous avez observés.

Éléments biotiques Éléments	abiotiques

3. Décrivez toutes les interactions entre les espèces que vous avez observées.

-
-
-

4. Dans un tableau, écrivez la population de chaque espèce que vous avez observée. Ajoutez plus de lignes si nécessaire.

espèces	Population

5. À partir des informations que vous avez écrites dans votre tableau, montez un schéma de

votre choix. Vous pouvez utiliser un logiciel spécialisé sur l'ordinateur ou le faire sur du papier quadrillé. Vous devrez présenter vos données au groupe classe ou à l'enseignant.

6. Prédisez ce qui se passerait si certains éléments de l'écosystème que vous avez observé étaient absents (par exemple, si le soleil était absent, les plantes mourraient et les herbivores ne pourraient plus se nourrir).

Élément absent	Conséquences

7. Utilisez vos échantillons recueillis lors de votre voyage pour construire 2 vivariums (voir Annexe C : Instructions pour les vivariums). Votre équipe doit en avoir un marqué comme élément de référence et un marqué comme élément expérimental. Ces vivariums doivent être placés dans les mêmes conditions pendant quelques jours. C'est pour s'assurer qu'ils sont similaires avant d'apporter des modifications expérimentales.

8. Lorsque vos échantillons sont stables, utilisez le [Labo de l'impact de l'homme](#) et concevez une expérience.

9. Auto-évaluation – Ma participation à la fabrication du vivarium

Réaliser un vivarium a demandé un certain engagement. Cochez toutes les déclarations qui sont vraies concernant votre comportement pendant l'activité.

- J'ai utilisé l'équipement en toute sécurité.
- Je me suis assuré/e d'enterrer les racines des plantes.
- J'ai arrosé les plantes.
- Je me suis bien comporté/e lors de la chasse aux insectes.
- Je n'ai pas approché d'animaux ou de plantes nuisibles.
- J'ai veillé à ce que les animaux aient de quoi manger dans mon vivarium.
- Je me suis assuré/e de fermer le couvercle du vivarium avant de l'apporter dans la salle de classe.
- Je me suis lavé les mains après l'activité.

Notez vos commentaires sur votre comportement en général.

Si vous avez travaillé en équipe, ajoutez des commentaires sur votre niveau de collaboration pour chacun des thèmes suivants.

- partage des tâches :
- proposer des idées :
- écouter les suggestions :

- trouver des compromis :
- le degré de participation :

Annexe B : Instructions pour construire un vivarium

Feuille de route – Le vivarium

Tâche

Tu dois concevoir un vivarium et le fabriquer à l'aide du matériel que tu peux te procurer à l'école et à la maison. Lorsqu'il sera terminé, tu devras t'assurer de prendre bien soin des éléments biotiques qui s'y trouveront.

Matériel

- contenant en plastique transparent avec un couvercle (Ce peut être un contenant vide de salade préparée acheté à l'épicerie.)
- ciseaux
- cuillère en métal
- couteau à beurre en métal
- grand filet à papillons
- arrosoir rempli d'eau

Démarche

1. Rencontre les membres de ton équipe comme l'indique ton enseignante ou ton enseignant.
2. Trouve le matériel nécessaire.
3. En groupe-classe, rends-toi à l'extérieur près d'un boisé.
4. À l'aide de la cuillère, dépose du sable puis de la terre au fond du contenant.
5. À l'aide du couteau à beurre, coupe un morceau de pelouse pour le planter dans ton vivarium.
6. À l'aide du couteau à beurre ou de la cuillère, déracine de petites plantes pour les planter dans ton vivarium.
7. Ajoute des branches, des feuilles mortes et des roches dans le vivarium.
8. Arrose les plantes avec un peu d'eau.
9. Fais de petits trous dans le couvercle en plastique.
10. En utilisant le filet à papillons, pars à la chasse aux insectes.
11. Place délicatement dans ton vivarium les insectes trouvés.

12. Assure-toi que les insectes ont suffisamment de nourriture.

13. Referme le vivarium en mettant le couvercle.

Mesures de sécurité

- Fais attention de ne pas te couper avec les ciseaux en perçant le couvercle de plastique.
- Fais attention de ne pas te couper avec le couteau à beurre en creusant dans le sol.
- Ne t'approche pas d'animaux nuisibles : abeilles, guêpes, fourmis rouges, moustiques, araignées.
- Ne t'approche pas de plantes nuisibles : herbe à poux, herbe à puces, plantes épineuses.
- Ne mange pas les baies ni les champignons que tu trouves à l'extérieur.
- Lave soigneusement tes mains après l'activité.

Annexe C: Labo de l'impact de l'homme

Problématique :

Lorsqu'il y a un déversement accidentel de camion chimique, des trains déraillés contenant du carburant ou un déversement d'huile par noyade de bateaux, ils sont tous dangereux pour l'écosystème existant. Prenez par exemple sur la plage, chaque animal devient huileux et peut à peine sortir de l'eau. Pire, les oiseaux ne peuvent plus s'envoler ni manger décemment ! Les plantes ont-elles un sentiment de survie à la pollution? Choisissez un produit chimique ou une substance polluante disponible et autorisé dans votre école. Concevez une expérience pour découvrir l'impact sur votre vivarium.

Hypothèse :

Matériel :

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Procédure :

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

Observations :

DATE DE DÉBUT : _____ DATE DE FIN : _____

Heure ____ Date : _____

Heure ____ Date : _____

Heure ____ Date : _____

Heure ____ Date : _____

Observations : (Imprimez plus si nécessaire)

Heure ____

Date : _____

Heure ____

Date : _____

Heure ____

Date : _____

Heure ____

Date : _____

Discussion : Répondez à la question suivante stations.

1. Quelle plante a poussé mieux ou plus vite ? Comment savez-vous?

2. Quelles conditions ou quels facteurs ont favorisé cette plante ?

3. Que changeriez-vous pour que cette expérience fonctionne mieux ?

4. Quelles sont les sources d'erreurs de cette expérience ?

Conclusion :

Références : Ontario Science Curriculum
Thecnoscience CFORP.
Science North

Appendice D: Créer une grille d'évaluation de laboratoire

APSO/COET/ACSE Ressource pédagogique

7 e année Expérience 1/ L'impact de l'homme sur l'environnement et les écosystèmes

Créer un laboratoire

Nom : _____

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Connaissance et compréhension				
Compréhension des éléments à l'étude •Planifier	L'élève démontre une compréhension limitée des éléments à l'étude.	L'élève démontre une compréhension partielle des éléments à l'étude.	L'élève démontre une bonne compréhension des éléments à l'étude.	L'élève démontre une compréhension approfondie des éléments à l'étude.
Habiletés de la pensée				
Utilisation des habiletés de planification •Planifier	L'élève utilise ses habiletés de planification avec une efficacité limitée.	L'élève utilise ses compétences en planification avec une certaine efficacité.	L'élève utilise ses compétences en planification efficacement.	L'élève utilise ses compétences en planification très efficacement.
Utilisation des processus de pensée critique et de pensée créative •Analyser et interpréter	L'élève utilise les processus de pensée critique et de pensée créative avec une efficacité limitée.	L'élève utilise les processus de pensée critique et de pensée créative avec une certaine efficacité.	L'élève utilise les processus de pensée critique et de pensée créative efficacement.	L'élève utilise les processus de la pensée critique et de la pensée créative avec une grande efficacité.
Communication				
Expression et organisation d'idées et d'informations •Réalisation et notation •Communication et travail	L'élève exprime et organise des idées et des informations avec une efficacité limitée.	L'élève exprime et organise des idées et des informations avec une certaine efficacité.	L'élève exprime et organise des idées et des informations efficacement.	L'élève exprime et organise des idées et des informations très efficacement.
Utilisation des conventions et de la terminologie à l'étude •Réaliser et noter	L'élève utilise les conventions et la terminologie dans l'étude avec une efficacité limitée.	L'élève utilise les conventions et la terminologie dans l'étude avec une certaine efficacité.	L'élève utilise les conventions et la terminologie dans l'étude efficacement.	L'élève utilise les conventions et la terminologie dans l'étude avec une grande efficacité.
Mise en application				
Transfert de connaissances et de compétences vers de nouveaux contextes • Analyse et interprète	L'élève transfère des connaissances et des compétences vers de nouveaux contextes avec une efficacité limitée.	L'élève transfère ses connaissances et ses compétences dans de nouveaux contextes avec une certaine efficacité.	L'élève transfère ses connaissances et ses compétences dans de nouveaux contextes efficacement.	L'élève transfère ses connaissances et ses compétences dans de nouveaux contextes avec une grande efficacité.