
7e année - Explorer et enquêter les objectifs de développement durable des Nations Unies

Expérience 1 : Quels sont les ODD ?

Cette leçon à deux parties permettra aux élèves d'explorer et d'enquêter [sur les 17 objectifs de développement durable des Nations Unies](#)

Dans la première partie de cette leçon, les élèves travailleront en petits groupes et rempliront un organisateur graphique. Les élèves discutent de la manière dont les ODD affectent leurs communautés locales et seront classés par ordre d'importance. Les élèves rechercheront et analyseront un problème local et créeront une infographie pour communiquer les résultats à la communauté locale.

Partie II, les élèves utiliseront le processus de conception technique à travers un défi de fonte des glaces. Au fur et à mesure que les étudiants acquièrent de nouvelles informations en observant leurs prototypes, ils seront mis au défi d'améliorer et d'apprendre des conceptions précédentes pour créer une solution finale.




Le processus de design en ingénierie implique l'initiation et la planification de solutions par les élèves, la réalisation de tests, l'enregistrement de données, l'analyse des résultats et la communication des solutions finales.

Cette activité permettra d'approfondir la compréhension des concepts associés au transfert de chaleur dans l'environnement. Les élèves seront encouragés à intégrer leurs connaissances des volets C et E.

[Plan à long terme : 7e année, modèle 1](#)

[Plan à long terme : 7^e modèle 2](#) décembre/février

Survol des apprentissages- Pourquoi ces activités?	Les élèves exploreront les objectifs de développement durable des Nations Unies. Les élèves feront des recherches sur chacun des 17 objectifs et rempliront un organisateur graphique. Ils exploreront comment les ODD peuvent aider à trouver des solutions aux problèmes au sein de leurs communautés locales et quel impact cela peut avoir sur la réalisation des objectifs mondiaux. Les élèves exploreront les ODD Plan à long terme : 7^e modèle 2 décembre/février
Connaissances/ habiletés antérieures	Background Knowledge and Concepts (Teacher) - Additional teacher concept support <ul style="list-style-type: none">L'enseignant(e) devrait connaître les Objectifs de développement durable des Nations Unies

	<ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamique • Isolateurs et conducteur • Les enseignants doivent avoir une connaissance initiale du processus de design en ingénierie et des attentes des volets C et E <p>Connaissances et compréhension de (élèves)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les élèves peuvent avoir une certaine expérience des projets et des processus de conception et de construction. • Connaissances de base des concepts des volets C et E
<p>Domaine A : Habilités liées aux STIM et liens connexes</p>	<p> A1.5 communiquer les résultats de ses recherches et de ses expériences en utilisant la terminologie propre aux sciences et à la technologie et les moyens de communication appropriés selon les objectifs établis et l'auditoire cible</p> <p> A3.2 examiner des façons, dont la science et la technologie, peuvent être utilisées avec d'autres disciplines pour traiter de problèmes tirés de situations de la vie quotidienne.</p> <p> A3.3 analyser des contributions apportées aux sciences et à la technologie par diverses communautés</p>
<p>Surviv/Grandes idées/Concepts fondamentaux</p>	<p>Cette exploration se concentrera sur les aspects fondamentaux du processus de design en ingénierie. Les étudiants travailleront sur une conception et construiront un modèle de fonte de la glace et suivront les étapes de l'PDI tout en liant la compréhension des concepts du volet E.</p>
<p>Buts d'apprentissage/ critères de réussite</p>	<p>Les élèves créeront et évalueront un modèle de fonte des glaces et seront mis au défi de faire fondre la glace le plus rapidement possible. L'objectif principal de cette activité est de familiariser les étudiants avec le processus de conception en ingénierie. Les élèves peuvent appliquer des concepts de thermodynamique et d'énergie (convection, conduction et rayonnement) pour résoudre ce défi.</p> <p>Ces objectifs seront co-crésés avec les élèves et peuvent également inclure des défis/limites de conception décidés en</p>

	<p>classe, tels que : limiter le poids du modèle, la quantité de matériel, le type de matériel, etc. Créez des critères de réussite avec les élèves et partagez des « déclarations I Can » basées sur les attentes du programme.</p> <p>Objectifs d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Explorer comment les matériaux peuvent affecter le taux de changement de température ● Utiliser des tableaux, un graphique, un cahier pour organiser les observations ● Expliquez les concepts de base, y compris les matériaux et les transferts de chaleur, et comment cela se rapporte à la vie quotidienne. ● Reconnaître et répertorier les isolants et conducteurs courants ● Expliquez pourquoi l'ingénierie d'une conception est un processus itératif. <p>Points clés du ministère de l'Éducation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Habiletés STIM et connections : Perspectives et approches qui fournissent des opportunités aux élèves d'investiguer et appliquer des concepts et habiletés dans tous les domaines d'apprentissages. 2. Processus d'apprentissage et d'expérimentation : Fournis les élèves avec les compétences en littératie scientifique requises pour la démarche de recherche qui deviennent parties de la vie courante. 3. Processus du design en ingénierie : 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. 4. Apprentissage pratique et expérientiel : Inclus des possibilités d'apprentissage pratique et expérientiel pour soutenir les activités en classe qui encouragent la curiosité.
Expérience d'apprentissage	<p>Partie 1- Objectifs de développement durable de l'ONU</p> <p>Se référer aux diapositives ici.</p>



A1.1, A1.5, A.3

On est allumé

Guidez la discussion des élèves en utilisant certaines des questions suivantes :

1. Liste des choses qui vous tiennent à cœur (Exemple : natation, environnement)
2. Comment les humains ont-ils influencé ces choses?

Action (40 - 50 minutes)

[Objectifs de développement durable de l'ONU](#)

1. En collaboration avec un partenaire ou un petit groupe, regardez l'image des 17 objectifs de développement durable des Nations Unies.
2. Concentrez-vous sur ce que chaque objectif signifie pour vous sans faire d'autres recherches.
3. Faites un remue-méninge ou classez-les par ordre d'importance personnelle et expliquez pourquoi deux objectifs de développement durable sont importants dans leur propre vie.
4. Vous comparerez ensuite vos classements et vos significations avec d'autres groupes, afin de discuter des ressemblances et des différences. On peut leur demander de partager avec toute la classe.
5. Veuillez utiliser l'organisateur graphique fourni (voir [l'Annexe A : Organisateur graphique - Explorer les ODD](#)).

Consolidation (5 minutes)

Les élèves réfléchiront sur les ODD et rédigeront une dissertation d'une minute comme billet de sortie. Les élèves sont mis au défi d'écrire 1 minute d'affilée. Insistez sur le fait qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

Mettez une minuterie au tableau et demandez aux élèves de remplir le billet de sortie. Cela peut être associé à une musique amusante et à une question rapide.

Par exemple : Nous avons commencé cette leçon en vous demandant d'énumérer les choses qui vous tiennent à cœur, qu'elles soient les petites choses que vous puissiez faire qui correspondent aux objectifs mondiaux et qui auront un effet positif sur ce qui vous tient à cœur ou sur vos pairs.

<p>Les attentes de sciences et technologie</p>	<p>Attentes et contenus d'apprentissage du programme-cadre de sciences et technologie</p> <p>E. Systèmes de la terre et l'espace la chaleur dans l'environnement</p> <p>E1 évaluer les avantages des technologies qui réduisent les pertes de chaleur, et analyser divers effets de l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et non renouvelables sur la société et l'environnement.</p> <p>E1.1 évaluer les bienfaits sociaux et environnementaux des technologies qui réduisent les pertes de chaleur dans un espace clos ou qui limitent le transfert de chaleur au milieu ambiant.</p> <p>E2 démontrer sa compréhension de la chaleur en tant que forme d'énergie associée au mouvement des particules et essentielle à plusieurs processus naturels s'opérant dans le système terrestre.</p> <p>E2.7 décrire le rôle du rayonnement dans le réchauffement et le refroidissement de la Terre, et expliquer l'action des gaz à effet de serre sur le transfert de chaleur rayonnante dans l'atmosphère.</p>
<p>Vocabulaire de sciences et technologie</p>	<p>Le vocabulaire qui va être utilisé et/ou couvert dans cette</p> <p>Expérience Processus de design en ingénierie Prototypage Prototypage rapide Itératif Transferts de chaleur Équilibre thermique Isolateurs/isolation Conducteurs/conduction Radiations Chaleur Température L'énergie thermique Énergie cinétique Absorber Énergie radiante</p>
<p>Équipement et matériaux</p>	<p>Matériaux requis</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Accès Internet (ordinateur, iPad, etc.) ● Papier vierge et crayon ● Papier charte ou tableau blanc ● Ciseaux ● Règle

Préparation et ligne de temps	<p>Temps de préparation :</p> <p>On est allumé 5 minutes</p> <p>Action</p> <p>Organisateur graphique 20 minutes</p> <p>Infographie 30 minutes</p> <p>Consolidation:</p> <p>1 minute de rédaction 2 minutes pour les instructions</p>
Considérations de sécurité	<p>Soyez conscient de l'utilisation d'Internet et pratiquez la sécurité en ligne standard et surveillez les appareils des élèves.</p> <p>Référez-vous aux ressources de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sciences en toute sécurité (l'APSO) • SÉCURIdoc Safe Activity Foundations in Education Document (SAFEdoc) (OCTE) • Curriculum et ressources de l'Ontario - Santé et sécurité en sciences et technologie
Opportunité pour l'évaluation	<p>Évaluation de l'apprentissage, pour l'apprentissage et en tant qu'apprentissage</p> <p>Tableau des réalisations - Connaissances et compréhension, réflexion et investigation, application, communication</p> <p>Exemples de grilles d'évaluation</p> <p>Préparez un tableau de réussite (comme indiqué ci-dessus) qui se rapporte aux objectifs d'apprentissage spécifiques et vise à faire appel aux intérêts, aux préférences et aux styles d'apprentissages de l'élève au sein de votre classe.</p> <p>Permettre aux élèves de déterminer à quoi ressemble un prototype réussi pour s'assurer qu'au début de l'apprentissage, les élèves ont une compréhension commune de l'objectif et des critères d'apprentissage à mesure que l'apprentissage progresse.</p> <p>Raison d'être de la grille d'évaluation du rendement</p> <p>Principes directeurs</p>









	<p>Intégrez l'évaluation en tant qu'apprentissage sous la forme de critères de réussite et assurez-vous que les élèves se fixent des objectifs individuels et surveillent leurs propres progrès et réflexions. Cela peut être fait en demandant aux élèves de documenter les réussites et les modifications du prototype.</p> <p>Les étudiants peuvent également évaluer les prototypes de leurs pairs après la présentation des produits finaux.</p> <p>Fournir une variété de moyens d'évaluation : conversations, observations et/ou produits.</p> <p>Pièces d'évaluation, exemplaires Organisateurs graphiques Rubriques ou listes de contrôle Inclure des opportunités de présenter le processus de conception technique</p>
<p>Stratégies pédagogiques et adaptabilité</p>	<p>Recommandations sur les programmes d'études inclusifs et les pratiques d'évaluation :</p> <p>Montrer des personnes de sexe, de races, de capacités et d'âges différents dans des contextes, des professions et des activités non stéréotypés</p> <p>Les enseignants(es) devraient viser à combler l'écart de réussite entre les groupes d'élèves. Cela peut inclure divers facteurs tels que le sexe, l'origine ethnoculturelle, le statut socio-économique, les besoins éducatifs spéciaux, la maîtrise de la langue, etc.</p> <p>Tels quels, les enseignants(es) doivent utiliser du matériel et/ou des contextes de classe qui reflètent la diversité de leurs salles de classe et de leur communauté scolaire.</p> <p>L'enseignant(e) devrait favoriser un environnement de classe inclusif et sécuritaire pour tous les élèves. Se référer au Plan d'action ontarien pour l'équité en matière d'éducation.</p>
<p>Ressources de soutien supplémentaires</p>	<p>Heat Transfer - Crash Course YouTube vidéo - Sous-titres français disponibles</p>
<p>Opportunités interdisciplinaires</p>	<p>Les élèves sont capables de recueillir des données quantitatives (changement de température) et de représenter graphiquement les données.</p>


	<p>Les élèves peuvent également créer une vidéo/présentation d'infopublicité pour « vendre » ou commercialiser leur nouveau design.</p>
<p>Futures opportunités /prochaines étapes</p>	<p>Publier une activité Communication des résultats - les élèves peuvent créer une présentation démontrant les étapes du processus de design qu'ils ont utilisées dans leur défi et la partager avec la classe.</p> <p>Réflexion Qu'est-ce qui s'est bien passé avec votre conception?</p> <p>Qu'est-ce qui ne s'est pas bien passé?</p> <p>Quels changements pourraient être apportés pour améliorer ce processus?</p>

Annexe A : Organisateur graphique - Explorer les ODD

Explorons les ODDs

Objectifs durables des Nations Unies	Sens	Classement	Pourquoi?
			
			
			
			
			
			
			

<p>8 ACCÈS À DES EMPLOIS DÉCENTS</p> 			
<p>9 INNOVATION ET INFRASTRUCTURES</p> 			
<p>10 RÉDUCTION DES INÉGALITÉS</p> 			
<p>11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES</p> 			
<p>12 CONSOMMATION RESPONSABLE</p> 			
<p>13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</p> 			
<p>14 VIE AQUATIQUE</p> 			
<p>15 VIE TERRESTRE</p> 			

<p>16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES</p> 			
<p>17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS</p> 