Expériences d'apprentissage en 1ère année : Les changements saisonniers

Expérience 1 : Comment les êtres vivants s'adaptent aux changements saisonniers ?

Cette série d'expériences d'apprentissage initiera les élèves aux changements saisonniers selon une approche scientifique en observant les changements météorologiques tout au long de l'année scolaire (avec la possibilité de faire le lien avec d'autres domaines en sciences et d'autres attentes du curriculum). Les élèves s'engageront dans la question directrice " Comment les êtres vivants s'adaptent-ils aux changements saisonniers ? " par le biais d'une activité de provocation qui les amènera à partager ce qu'ils savent déjà sur les quatre saisons et ce qu'ils se demandent sur les changements saisonniers. Les élèves s'engageront ensuite dans le processus de design en ingénierie en concevant et en construisant divers dispositifs destinés à recueillir des informations sur le temps qu'il fait, qui contribueront à la station météorologique intérieure/extérieure de la classe. L'objectif de la station météorologique est d'aider les élèves à observer, suivre et surveiller le temps tout au long de l'année scolaire afin qu'ils puissent être les témoins directs des changements saisonniers et de leur impact sur le monde qui nous entoure. Une variété d'extensions et de possibilités pluridisciplinaires permettront aux enseignants de personnaliser ces expériences pour répondre aux besoins et aux styles d'apprentissage de leurs élèves, tout en permettant une évaluation authentique de l'apprentissage.

Dans le monde réel, les scientifiques et les ingénieurs doivent enregistrer leurs réflexions et garder des traces de leurs processus scientifiques et de leurs conceptions techniques pour un certain nombre de raisons différentes. Dans le cadre de ces expériences, les élèves utiliseront un journal scientifique pour suivre leur réflexion scientifique en imitant des scientifiques et des ingénieurs tout en apprenant à faire des prédictions, à enregistrer des processus et des observations et à tirer des conclusions sur des phénomènes scientifiques. Le journal sera également utilisé lors des enquêtes STIM pour trouver des solutions à des problèmes du monde réel (remue-méninges, description de plans et conception de prototypes) et constituera une source de preuves pour l'évaluation.

Planification à long terme modèle 2 - 1re année

Aperçu des expériences d'apprentissage – raison d'être de ces activités	Dans le cadre de cette expérience d'apprentissage, les élèves auront l'occasion de participer au processus de design en ingénierie en planifiant et en concevant divers dispositifs destinés à recueillir des informations sur la météo, qui contribueront à une station météorologique intérieure/extérieure de la classe. Les élèves

	commenceront par activer leurs connaissances antérieures par le biais d'une activité de visite de la galerie sur les saisons. À la fin de l'expérience, les élèves auront un plan approximatif de leur dispositif de suivi météorologique et des matériaux dont ils auront besoin pour le construire. Ces expériences d'apprentissage sont liées au Planification à long terme modèle 2 - 1re année
Connaissances antérieures / compétences antérieures	Les enseignants peuvent souhaiter utiliser ou introduire un journal scientifique pour permettre aux élèves de noter leurs questions, leurs observations, leurs conceptions et de communiquer leur apprentissage/idées. Si c'est la première fois que vos élèves utilisent un journal scientifique, envisagez une approche modélisée ou partagée pour remplir le journal jusqu'à ce que vous estimiez que vos élèves sont capables de le faire seuls. Le journal peut alors être utilisé comme une forme d'évaluation tout au long de la série de leçons. Vous pouvez utiliser votre propre idée de journal ou utiliser l'annexe B : Entrée du journal scientifique. Les élèves doivent connaître les quatre saisons et les différents types de temps que connaît leur communauté (pluie, neige, tonnerre, éclairs, vent, froid, chaud). Envisagez la création d'un tableau d'affichage du vocabulaire ou d'une station météorologique auquel les élèves pourront se référer tout au long de la série de leçons.
Domaine A - Recherches et expériences liées aux STIM et habiletés de communication	**A1.1** utiliser une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches. **A1.2** utiliser une démarche expérimentale et les habiletés connexes pour effectuer des expériences. **A1.3** utiliser un processus de design en ingénierie et les habiletés connexes pour concevoir, construire et tester des dispositifs, des modèles, des structures et/ou des systèmes. **A1.4** respecter les consignes de santé et de sécurité à suivre durant les expériences scientifiques et technologiques, y compris le port de l'équipement et des vêtements de protection individuelle appropriés,

	et utiliser adéquatement les outils, les instruments et le matériel mis à sa disposition. **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. **A2.2** déterminer et décrire l'incidence du codage et des technologies émergentes sur des situations de la vie quotidienne. **A3.1** décrire des applications pratiques de concepts de sciences et technologie à la maison et dans sa communauté, ainsi que des façons dont ces applications traitent de problèmes tirés de situations de la vie quotidienne. **A3.2** examiner des façons dont les sciences et la technologie peuvent être utilisées avec d'autres disciplines pour traiter de problèmes tirés de situations de la vie quotidienne. **A3.3** analyser des contributions apportées aux sciences et à la technologie par diverses communautés.
Aperçu / grandes idées / concepts fondamentaux	Au cours d'une année, les êtres vivants de notre province connaissent quatre changements saisonniers et disposent de diverses façons de s'y adapter. Dans cette expérience d'apprentissage, les élèves partageront ce qu'ils savent et s'interrogeront sur les quatre saisons. Les élèves feront ensuite un remue-méninge et planifieront des idées pour trouver une solution à la question motrice " Comment les êtres vivants s'adaptent-ils aux changements saisonniers ? ". Les élèves devront suivre, surveiller et observer le temps, la nature et le monde qui les entoure en utilisant une station météorologique scientifique de classe.

Objectifs d'apprentissage / Critères de réussite	Les élèves conçoivent et construisent une station météorologique pour suivre les changements saisonniers. La station peut inclure une variété d'outils ou de dispositifs de suivi qui surveilleront et observeront des informations telles que la température, la direction du vent et les précipitations. Le modèle de critères de réussite (voir Annexe A : Critères de réussite co-créés) peut être utilisé comme point de départ lors de la collaboration et de la co-création d'objectifs d'apprentissage basés sur les attentes du curriculum. D'autres éléments d'appréciation peuvent être recueillis et observés à travers ● Journal scientifique ● Conférences des étudiants ● Promenades dans la nature ● Présentations ● Discussions entre pairs **Points clés du ministère de l'Éducation:** ● Compétences et connexions STIM ● Processus de recherche et d'expérimentation ● Processus de design en ingénierie ● Apprentissage expérientiel pratique ● Codage ● Contributions à la science et à la technologie
Expérience(s) d'apprentissage	Lorsqu'il s'agit de comprendre les systèmes terrestres et notre monde en changement, notre meilleure ressource est la nature elle-même. Au cours de ces expériences d'apprentissage, les élèves se plongeront dans le processus d'expérimentation scientifique et le processus de design en ingénierie en créant leur propre station météorologique afin de déterminer les changements saisonniers dans notre monde et la façon dont les êtres vivants s'y adaptent. Dans cette expérience d'apprentissage particulière, les élèves commenceront à partager ce qu'ils savent sur les changements saisonniers et à poser des questions. Ils commenceront également à découvrir les moyens de surveiller, d'observer et de suivre le temps. Les élèves élaboreront une stratégie et construiront un prototype pour contribuer à la station météorologique. Le prototype doit être un dispositif/outil qui recueillera des données mesurables sur la météo afin de fournir des solutions et des preuves à

A1.3, A1.5, A3.1, A3.2	leurs questions et, en fin de compte, à la question principale : "Comment les êtres vivants s'adaptent-ils aux changements saisonniers ?". **Apprentissage Pratique** **Ce que fait l'enseignant :** 1. Placez quatre morceaux de papier charte autour de la classe. Chaque feuille représente une saison (automne, hiver, printemps et été). Inscrivez le nom de chaque saison ainsi qu'une image qui représente cette saison sur chaque morceau de papier (par exemple, "Automne" avec l'image d'une feuille). 2. Répartissez les élèves en quatre groupes. Chaque groupe reçoit un marqueur et se voit attribuer une feuille de papier. 3. Expliquez aux élèves que chaque groupe va partager ce qui lui vient à l'esprit au sujet de cette saison sur le papier, sans parler*. Ils peuvent écrire ou dessiner leurs idées sur le papier et se passer le marqueur au sein de leur groupe, mais ne peuvent pas les partager à voix haute. Chaque groupe dispose de quatre minutes pendant sa première saison. 4. Après les quatre minutes, demandez aux groupes de passer à la saison suivante. 5. Lorsque les élèves s'approchent de la feuille de tableau suivante sur laquelle figurent les idées des autres groupes, expliquez-leur qu'ils peuvent soit ajouter une toute nouvelle idée, soit cocher une idée existante avec laquelle ils sont d'accord, sans parler. Les groupes consacrent deux minutes à chacune des trois saisons restantes. 6. Après que chaque groupe a visité chaque tableau, les élèves sont invités à faire une promenade dans la galerie pour voir ce qui a été ajouté à chaque tableau. À ce stade, les élèves sont invités à s'exprimer à haute voix sur ce qu'ils ont remarqué et sur ce qu'ils se demandent à propos de chaque saison. Pendant la promenade, observez et évaluez ce que les élèves savent déjà sur les saisons et ce qu'ils se demandent. *Nous demandons aux élèves de réaliser cette activité en silence, non seulement pour qu'ils puissent se concentrer sur leurs idées, mais aussi parce que cela les oblige à ajouter le plus de détails possibles sur le papier du tableau pour que les autres puissent comprendre leurs idées.

	Ce que font les élèves : Application : ● L'utilisation des connaissances et des compétences pour établir des liens dans un contexte familier. ● Établir des liens entre divers contextes. La communication : ● Communication pour différents publics et objectifs sous forme orale, visuelle et/ou écrite. ● Exprimer des idées et des informations sous forme visuelle et/ou écrite. **Possibilité d'évaluation de l'apprentissage : L'**activité Apprentissage Pratique est conçue pour permettre aux élèves de partager ce qu'ils comprennent des saisons et des changements météorologiques. Pendant l'activité, observez ce que les élèves ajoutent au tableau. Utilisez la liste de contrôle (voir l'annexe A : Critères de réussite co-créés) pour noter vos observations et évaluer les élèves. **Action** **Ce que fait l'enseignant :** Réunissez les élèves en un seul groupe et partagez avec eux ce que vous avez remarqué concernant leurs idées sur les quatre saisons. Vous pouvez leur faire remarquer qu'à chaque saison, les gens et la nature font des changements pour se préparer et résister aux intempéries. Peut-être y a-t-il des idées sur le tableau qui le prouvent (par exemple, les feuilles qui tombent des arbres, les vêtements d'hiver, les pneus d'hiver, etc.) 1. Expliquez aux élèves qu'au Canada, nous avons quatre saisons, et que notre environnement doit donc avoir des moyens de changer et de s'adapter à ces quatre saisons. 2. Partagez la question motrice avec la classe "Comment les êtres vivants s'adaptent-ils aux changements saisonniers ?". Demandez aux élèves "Quels sont les moyens de trouver des réponses à cette question ?", puis notez leurs réponses. (Réponses possibles : Observer le temps, observer la nature, suivre ou enregistrer le temps, lire sur les saisons, etc.)

	3. Si possible, partagez avec les élèves une émission météorologique locale. Il peut s'agir de la radio, d'un enregistrement ou d'une émission en direct. (d'autres idées génériques peuvent être trouvées dans la rubrique ressources) 4. Expliquez aux élèves : "Les scientifiques appelés météorologues étudient le temps afin de pouvoir prédire le temps qu'il fera au cours de la journée ou de la semaine. Ils nous informent du temps qu'il fera pour que nous puissions nous y préparer. Ils utilisent de nombreux outils et dispositifs scientifiques pour étudier, surveiller et suivre le temps. Peut-être devrons-nous être comme des météorologues pour résoudre notre question de conduite". 5. Expliquez aux élèves qu'ils vont commencer à planifier et à concevoir des idées dans leur journal scientifique sur la façon dont ils peuvent étudier, suivre ou surveiller le temps à l'école, tout comme un météorologue. 6. Présentez aux élèves une image du processus de design en ingénierie. Expliquez que les professionnels de la résolution de problèmes comme les ingénieurs, les météorologues et les scientifiques suivent un processus spécial pour résoudre les problèmes, appelé le processus de design en ingénierie. Expliquez ensuite que les élèves vont entamer ce même processus aujourd'hui, en générant des idées et en sélectionnant une idée à prototyper. ○ Processus de design en ingénierie 7. Répartissez les élèves en groupes/partenaires pour élaborer des stratégies. Distribuez l'Annexe B : Entrée de journal scientifique ou toute autre page d'entrée de journal. Ils peuvent dessiner, écrire, coller et noter leurs idées et les matériaux dont ils pourraient avoir besoin. 8. Modélisez ce à quoi pourrait ressembler un remue-méninge, une conception et une planification. Peut-être, montrez un exemple de conception/planification pour fabriquer un anémomètre. (Anglais : https://inventorsoftomorrow.com/2018/01/23/diy-weather-vane-and-anemometer/) 9. Informez les élèves qu'ils auront l'occasion de partager leur idée favorite avec la classe. 10. Observez et évaluez les idées émises par les élèves et notez les idées récurrentes. N'hésitez pas à les guider et à orienter leurs idées vers des outils/dispositifs qui existent déjà (par exemple, un thermomètre, une carte météo, un pluviomètre, une girouette, etc.). N'hésitez pas à vous référer au lien " Station météorologique à faire

	soi-même " sous la rubrique " Ressources complémentaires " pour trouver des idées. **Ce que font les étudiants :** Penser et enquêter : ● Utilisation de compétences et de stratégies d'initiation et de planification. ● Utilisation de processus, de compétences et de stratégies de réflexion critique/créative. La communication : ● Expression et organisation des idées sous forme orale, visuelle et/ou écrite. Application : ● proposer des pistes d'action pour faire face aux problèmes liés à notre monde en changement. **Possibilité d'évaluation de l'apprentissage :** Pendant que les élèves participent à la promenade dans la galerie et à l'activité d'action, prenez note de leurs conversations et de ce qu'ils partagent oralement sur ce qu'ils remarquent et s'interrogent. Utilisez la liste de contrôle (Annexe A : Critères de réussite co-créés) pour noter vos observations et évaluer les élèves. **Consolidation** **Ce que fait l'enseignant :** 1. Invitez les élèves à revenir en groupe. 2. Invitez une personne de chaque groupe à partager son idée préférée. Interrogez les élèves pour savoir de quels matériaux ils auraient besoin, comment ils les obtiendraient et si leur idée peut résister aux intempéries si elle est destinée à l'extérieur. 3. Après que chaque groupe a partagé ses idées, invitez les élèves à donner oralement leur avis sur les idées qu'ils ont aimées et/ou sur les questions qu'ils pourraient avoir. 4. Informez les élèves qu'afin d'utiliser toutes ces idées pour suivre et surveiller le temps, nous allons devoir les rassembler pour créer une station météorologique qui pourra être utilisée tout au long de l'année pour surveiller les changements saisonniers.

	Ce que font les étudiants : La communication : ● expression et organisation des idées sous forme orale, visuelle et/ou écrite. Application : ● proposer des pistes d'action pour faire face aux problèmes liés à notre monde en changement. **Évaluation En tant que/POUR/DE Opportunité d'apprentissage :** Les élèves ont l'occasion de partager leur réflexion et de s'échanger des commentaires sur leurs idées et leurs solutions. Les pages du journal scientifique des élèves peuvent servir d'exemple pour évaluer la réflexion, l'application et la communication des élèves. Veillez à vérifier auprès des élèves pendant la partie action de l'expérience pour leur permettre de partager leurs idées oralement, au cas où leurs notes ne seraient pas claires. L'ensemble du produit final que les élèves apportent à la station météorologique peut constituer une évaluation de l'apprentissage. Les élèves doivent être en mesure d'expliquer comment leur produit, leur invention ou leur outil permet de suivre les changements météorologiques et saisonniers, et sont encouragés à apporter des modifications pour l'améliorer si nécessaire, car il s'agit d'une composante du processus de conception de l'ingénieur. À mesure que les élèves continuent à suivre et à surveiller les changements météorologiques et saisonniers, donnez-leur l'occasion de communiquer leurs découvertes, leurs conclusions et leur compréhension par le biais du journal scientifique de l'élève et des discussions en classe.

Attentes et contenus	**E. Systèmes de la Terre et de l'espace** - E1.1 examiner l'incidence des changements quotidiens et saisonniers sur les activités humaines en plein air, et indiquer des innovations qui permettent de s'adonner à une variété d'activités tout au long de l'année. - E1.2 évaluer les répercussions des changements quotidiens et saisonniers sur la société, sur l'environnement, et sur les êtres vivants, autres que les humains. - E2.4 décrire et comparer les quatre saisons, dans sa communauté, en se référant aux conditions météorologiques, y compris aux précipitations et à la température. - E2.5 décrire des changements d'apparence ou de comportements d'êtres vivants en réponse aux changements saisonniers. - E2.6 décrire les façons dont les humains se préparent ou s'adaptent aux changements quotidiens et saisonniers. **C. Matière et énergie** - C2.6 décrire différentes façons d'utiliser l'énergie et diverses formes d'énergie utilisées selon les saisons. **D. Structures et mécanismes** - D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets. - D2.8 reconnaître les substances d'origine naturelle dans les matériaux couramment utilisés pour fabriquer divers objets, y compris des structures.
Vocabulaire des sciences et technologie	**Saison :** une partie de l'année basée sur les changements de temps. Les saisons sont le résultat de l'orbite et de la position de la Terre autour du soleil. **Le printemps :** est une saison qui se situe après l'hiver et avant l'été. Le temps est plus chaud, les jours sont plus longs et il pleut plus souvent. **L'été : c**'est la saison qui suit le printemps et précède l'automne. L'été est la plus chaude des quatre saisons et les jours sont les plus longs. **Automne :** c'est la saison qui suit l'été et précède l'hiver. Pendant l'automne, la température commence à se rafraîchir et les jours raccourcissent. **Hiver : c**'est la saison qui suit l'automne et précède le printemps. C'est la saison la plus froide de l'année. Les nuits sont plus longues et les jours plus courts.

	La température est une mesure de la chaleur ou du froid d'une chose. Nous pouvons mesurer la température en utilisant les degrés Celsius. **Thermomètre :** est un appareil utilisé pour mesurer la température. **Météorologue :** un scientifique qui étudie les processus de l'atmosphère terrestre à l'origine des conditions météorologiques. **Précipitations :** eau qui tombe sur la terre sous forme de pluie, de grésil, de grêle, de brouillard ou de neige**.** **Le vent :** c'est le mouvement de l'air à la surface de la Terre. Les vents les plus puissants se produisent pendant les tempêtes. Les changements de température de l'air, de la terre et de l'eau sont à l'origine du vent. **Remue-méninges :** une discussion, une liste ou une image pour créer de nombreuses idées et résoudre des problèmes. *Les enseignants sont encouragés à fournir une image pour chaque terme scientifique afin de soutenir les apprenants à tous les niveaux.
Équipement et matériels	● Journal scientifique et/ou fiche de journal (voir annexe A) ● Grand papier chartes (4 pages) ● Marqueurs
Calendrier et préparation	**Apprentissage Pratique *(10-15 minutes)*** ***Action (30 minutes)*** ***Consolidation (10-15 minutes)*** ***Préparation : (5-10mins)*** Pour préparer cette expérience d'apprentissage, rassemblez le matériel nécessaire, inscrivez les saisons sur chaque tableau et préparez les journaux scientifiques en imprimant le document. ***Les prochaines étapes*** Pour préparer la prochaine expérience d'apprentissage, rassemblez des matériaux recyclés et des articles de papeterie que les élèves pourraient utiliser pour la station météorologique. (gobelets en plastique, gobelets à bec, pailles, élastiques, règles, etc.).). Vous devrez également décider d'une zone désignée à l'extérieur pour la station météo, certains articles comme un pluviomètre devront être placés dans un endroit qui ne sera pas couvert. Vous pouvez également prévoir un endroit à l'intérieur de la classe ou de l'école pour enregistrer ou suivre ces données chaque jour, en guise de modèle

	pour le journal de l'élève (voir l'annexe C : Mon suivi météorologique quotidien)
Considérations de sécurité	**Que fait l'enseignant ?** Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour que les élèves puissent se déplacer pendant l'activité d'Apprentissage Pratique et la promenade dans la galerie, et à ce que le sol soit libre d'objets sur lesquels les élèves pourraient trébucher. Rappelez aux élèves que les marqueurs sont destinés à être utilisés uniquement sur du papier charte. **Que font les élèves** ? Faites attention à leur espace lorsqu'ils passent d'une feuille de papier à l'autre et utilisez le marqueur de manière responsable sur la feuille de papier. Référez-vous aux ressources de sécurité : ● 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
Possibilités d'évaluation	Selon le document Faire croître le succès du ministère de l'éducation (2010), l'évaluation vise à améliorer l'apprentissage des élèves : **Évaluation de l'apprentissage :** Elle 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 un retour d'information descriptif spécifique et en temps voulu aux élèves, définir les prochaines étapes et différencier l'enseignement et l'évaluation en fonction des besoins des élèves. **Évaluation de l'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 un retour d'information aux autres élèves (évaluation par les pairs), suivre leurs propres progrès vers la réalisation de leurs

	objectifs d'apprentissage (auto-évaluation), ajuster leurs approches d'apprentissage, réfléchir à leur apprentissage et fixer des objectifs individuels d'apprentissage. **Évaluation de l'apprentissage :** Se produit à la fin ou vers la fin d'une période d'apprentissage, et peut être utilisé pour informer l'enseignement ultérieur et est utilisé par l'enseignant pour résumer l'apprentissage à un moment donné. Ce résumé est utilisé pour juger de la qualité de l'apprentissage de l'élève sur la base de critères établis, pour attribuer une valeur représentant cette qualité et pour soutenir la communication d'informations sur les résultats aux élèves eux-mêmes, aux parents, aux enseignants et à d'autres personnes. **NB :** L'évaluation dans les expériences d'apprentissage est intentionnellement une évaluation pour l'apprentissage et une évaluation en tant qu'apprentissage. Les modalités d'évaluation sont intentionnellement des conversations et des observations. Il s'agit de s'éloigner de l'évaluation basée uniquement sur les produits. Tout au long des expériences d'apprentissage, les élèves auront de nombreuses occasions de démontrer leur compréhension en faisant, en parlant et en s'engageant dans une auto-évaluation. En recueillant des données sur l'évaluation de l'apprentissage, les enseignants peuvent être réactifs et fournir des commentaires significatifs. Les enseignants ont reçu des outils d'évaluation pour recueillir des preuves de l'apprentissage des élèves. Les possibilités d'évaluation sont intégrées dans toutes les expériences d'apprentissage.
Stratégies d'enseignement et adaptabilité	Cette expérience d'apprentissage fait appel à une variété de stratégies pédagogiques. Vous pouvez adapter ou modifier la stratégie comme indiqué dans la section des instructions de ce document. Vous pouvez donner aux élèves plusieurs possibilités de communiquer leurs idées dans leur journal scientifique (c'est-à-dire dessiner, prendre une photo et l'ajouter au journal, utiliser un journal numérique, enregistrer des mémos vocaux, etc.) Vous pouvez également avoir besoin de noter les idées ou le journal pour les élèves qui ont besoin d'un soutien supplémentaire.

	Il peut être utile pour certains élèves d'avoir le vocabulaire et les définitions sur une feuille à distribuer avec des images, afin qu'ils puissent les voir et s'y référer sur un tableau d'affichage.
Ressources supplémentaires	**Idées de stations météo :** ● https://www.facebook.com/meteomedia/videos/diy-fabriquer-facilement-un-an%C3%A9mom%C3%A8tre/260710611621235/ (français) ● https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/meteo-a-oeil/coin-enseignants/fabriquez-votre-propre-pluviometre.html (français) ● https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/meteo-a-oeil/coin-enseignants/fabriquez-votre-propre-thermometre.html (français) ● https://www.hugolescargot.com/activites-enfants/bricolages/35976-la-girouette/ (français) **Connection météorologique**: https://www.tfo.org/fr/univers/jenny-eclair-beausoleil/100373983/mini-meteo-il-pleut (français) **Bulletin météo pour les enfants :** https://www.theweathernetwork.com/ca/forecasts/school-day/ontario/whiz-kids-academy (anglais/français - icône dans le coin supérieur droit) **Read Alouds (anglais) :** *"Le même jour en mars : Un tour du monde de la météo"* *Par : Marilyn Singer https://www.youtube.com/watch?v=M3UzWIDxw54* **Lecture à voix haute (français) :** *"Les saisons de Montréal" Par : Raphaëlle Barbanegre* *https://www.youtube.com/watch?v=65Om3iFIBXA* Annexe A : Critères de réussite co-créés Annexe B : Entrée du journal scientifique Annexe C : Mon suivi météorologique quotidien

Possibilités d’intégration de matières	**Les arts** Arts visuels : communiquer des sentiments et/ou des idées sur les saisons. **Mathématiques** Raisonnement géométrique et spatial : décrire leur produit final/invention tel qu'ils le conçoivent et le planifient. **Français** Communication orale : communiquer des idées et réfléchir à des stratégies avec les enseignants et les pairs. Écriture : noter les idées, noter la procédure pour le plan, étiqueter les dessins et faire une liste des matériaux.
Possibilités futures / prochaines étapes	Une fois que les élèves ont terminé la conception de leur outil/invention final(e) pour la station météorologique, ils peuvent commencer à le/la construire dans l'expérience d'apprentissage suivante. Les enseignants peuvent prolonger cette expérience d'apprentissage en donnant aux élèves plus de temps pour finaliser leurs conceptions en faisant des recherches sur les dispositifs qui existent déjà pour suivre le temps par les scientifiques et les météorologues. Les enseignants peuvent également informer les familles des élèves du projet de station météorologique et les inviter à participer en fournissant des matériaux recyclés, peut-être d'autres appareils météorologiques ou des articles qu'ils ont à la maison et qui pourraient soutenir le projet.

Annexe A - Critères de réussite co-créés

Nom : _____

Critères de réussite co-créés - Première année : Comment les êtres vivants s'adaptent-ils aux changements saisonniers ?

Connaissance et compréhension

Je peux :	**En vois d'acquisition**	**Acquis**
Construisez un outil/dispositif pour la station météorologique en respectant les procédures de sécurité pour les sciences.		
Décrire les changements d'apparence ou de comportement des êtres vivants qui sont des adaptations aux changements saisonniers.		

Penser

Je peux :	**En vois d'acquisition**	**Acquis**
Identifier et planifier des stratégies de collecte d'informations pour évaluer l'impact sur la société, l'environnement et les êtres vivants dans l'environnement naturel.		

Utiliser des processus de pensée créative, des compétences et des stratégies pour résoudre une tâche d'apprentissage.		

Communication

Je peux :	**En vois d'acquisition**	**Acquis**
Exprimer et organiser mes observations pour communiquer ma compréhension (en utilisant des images, des mots ou verbalement) à mes pairs et à mon enseignant.		
Justifier et prouver mes conclusions et solutions.		

Application

Je peux :	**En vois d'acquisition**	**Acquis**
Appliquer le processus de design en ingénierie pour construire un dispositif/une station météorologique capable de résister aux forces extérieures en utilisant les techniques que j'ai apprises.		

Transférer mes connaissances et mes compétences pour résoudre des problèmes du monde réel en établissant des liens entre d'autres matières.		

Commentaires descriptifs :

_____

_____

_____

Annexe B : Entrée du journal scientifique - Plan/Conception

Nom : _____

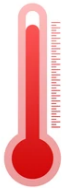
Date : _____

Entrée dans le journal scientifique : Plan/Conception

Mes idées (dessiner, écrire, enregistrer, coller, etc.)

Ce dont j'ai besoin (dessiner, écrire, enregistrer, coller, etc.)

Annexe C : Mon suivi météorologique quotidien



Chaud

Neige

Tonnerre et foudre

Pluie

Pluie fine

Sec

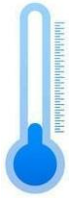
venteux

Foire

MON SUIVI MÉTÉOROLOGIQUE QUOTIDIEN

Brise

Date :



Froid

Sunny

Partiellement

Nuageu

BrumeuX

Pas de vent