














## Planification à long terme modèle 2 - 1<sup>re</sup> année

<b>DOMAINE A : Habilités liées aux STIM et liens connexes</b>	 <b>A1.1 Démarche de recherche</b>	 <b>A1.2 Démarche expérimentale</b>	 <b>A1.3 Design en ingénierie</b>	 <b>A1.4 Santé et de sécurité</b>	 <b>A1.5 Communication</b>	 <b>A2. Codage et technologies émergentes</b>	 <b>A3. Applications, liens et contributions</b>
<b>Étape</b>	<p><b>A. Habiletés liées aux STIM et liens connexes</b> utiliser une démarche de recherche, une démarche expérimentale et un processus de design en ingénierie pour effectuer des recherches et des expériences ainsi que pour résoudre des problèmes, tout en respectant les consignes de santé et de sécurité</p> <p> A1.1 utiliser une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches</p> <p> A1.2 utiliser une démarche expérimentale et les habiletés connexes pour effectuer des expériences</p> <p> 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</p> <p> 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</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> <b>A2. Codage et technologies émergentes</b> : utiliser le codage pour examiner et modéliser des concepts, et analyser l'incidence du codage et des technologies émergentes sur la vie quotidienne et les secteurs liés aux STIM</p> <p>A2.1 écrire et exécuter des codes lors de l'exploration et de la modélisation de concepts, notamment pour produire différents types de données de sortie à de diverses fins</p> <p>A2.2 déterminer et décrire l'incidence du codage et des technologies émergentes sur des situations de la vie quotidienne et sur des métiers spécialisés</p>						



**A3. Applications, liens et contributions** : démontrer sa compréhension des applications pratiques des sciences et de la technologie, ainsi que des contributions aux sciences et à la technologie d'individus ayant vécu diverses expériences

A3.1 décrire des applications pratiques de concepts de sciences et technologie dans le cadre de diverses professions, y compris des métiers spécialisés, 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

### Étape - 1 Aperçu, lignes directrices, meilleures pratiques et idées d'évaluation :

Observer et documenter comme un scientifique sera connecté dans tous les domaines d'apprentissage lors de l'élaboration de routines et de normes au début de l'année. Les élèves développeront des compétences d'observation, y compris la documentation, le questionnement et l'enquête à travers le journal de l'animal de compagnie (ou autres choix de sujet), l'analemme du soleil et le carré de vie de 30 cm. L'analemme, le journal et les observations de la station météorologique complétée peuvent être poursuivis tout au long de l'année, peuvent être connectés ou remplacés par l'observation de l'oiseau à venir en novembre. Le plan de jardin sera le lancement de l'engagement d'un an à la culture et à l'observation des plantes et sera étendu pour inclure la culture à partir de graines et la planification d'un composteur à la fin de mars ou au début d'avril.

Pour (ré)introduire le vocabulaire et les concepts de codage, l'année commencera par des exemples concrets d'activités débranchées, avant de passer à des formats plus abstraits avec la technologie. Les carrières dans les STIM devraient être mises évidence tout au long de l'année pour se préparer à la fois aux activités d'invités en direct et aux jumelages préenregistrés inclus dans les ressources. Au cours de ce mois, de nombreuses carrières peuvent être mises en évidence dans les domaines de la météorologie, de l'astrophysique, de l'élevage des plantes. Examinez ces sujets pour trouver des technologies émergentes qui correspondraient à la 1re année et qui l'exciteraient, comme les fermes en intérieur.

Les dirigeants et les contributeurs internationaux se trouvent en Arabie saoudite, au Japon, aux Philippines, au Danemark, en Lituanie, au Canada et en Afrique du Sud. Les Européens autochtones pratiquaient l'agriculture verticale. Les rizières de longue date le font aussi. L'agriculture indigène se concentrait sur la disponibilité. Le brûlage des prairies pour créer de vastes pâturages et la plantation d'arbres à mât tout le long de la côte est en ont fourni beaucoup. L'Amazonie porte également des traces de plantations massives. Les trois sœurs et les techniques de plantation intercalaire bien plus complexes en Més-Amérique ont permis de planter la même culture dans un même champ pendant des siècles.

L'irrigation finement conçue en Afrique du Nord a permis de réaliser des microcultures personnelles et des cours intérieures refroidies par la transpiration végétale et l'évaporation. Souligner un scientifique qui a fait de grands progrès dans les domaines les plus intéressants pour votre classe, comme Ebrahimali Abubacker Siddiq qui a développé des variétés de riz à haut rendement, ou le généticien des pois des années 1800, Gregor Johan Mendel, ou toute sélection génétique indigène qui a créé des cultures comme le maïs, le chocolat, le manioc, le café, les pommes de terre, le blé, l'orge, le quinoa ... de plantes et d'herbes sauvages.

**Attentes et contenus d'apprentissage par domaine** (en plus des attentes du domaine A énumérées au début de ce document) :

**B. Systèmes vivants** : Les êtres vivants : caractéristiques et besoins

B2.1 décrire l'environnement comme étant un lieu dans lequel les êtres vivants et les éléments non vivants sont interreliés

B2.2 déterminer les besoins essentiels d'êtres vivants, y compris les besoins en air, en eau, en nourriture, en chaleur, en abri et en espace

B2.3 déterminer les caractéristiques physiques d'une variété de plantes et d'animaux, y compris les humains, et expliquer les façons dont ces caractéristiques permettent aux plantes et

aux animaux de répondre à leurs besoins essentiels

**C. Matière et énergie : l'énergie dans nos vies**

C2.3 reconnaître que la nourriture est une source d'énergie pour les êtres vivants

**E. Systèmes de la Terre et de l'espace : Le cycle des jours et des saisons**

E2.3 décrire les variations dans l'intensité de la lumière et de la chaleur provenant du Soleil au cours de la journée et selon les saisons

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

**Possibilité d'introduire et de discuter des éléments suivants**

D. Structures et mécanismes : Les matériaux, les objets et les structures au quotidien


D2.3 déterminer les matériaux utilisés dans la fabrication de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures


D2.4 décrire des caractéristiques observables de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures, en se servant de l'information qualitative perçue par ses sens

D2.5 décrire l'utilité de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures

D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets

D2.7 donner des exemples de différentes formes d'attaches et de leur utilisation

Calendrier proposé	STIM & compétences en matière d'ingénierie (Domaine A) :	Questions directrices	Apprentissage interdisciplinaire et intégré	Ressources	Premières mesures et prochaines démarches
<p><b>Septembre</b></p>	<p> <b>A1.2</b>  <b>Faire un analemme</b>            Collez un petit miroir près d'une fenêtre orientée au sud dans l'école et à la même heure, tous les quelques jours, faites une marque sur le plafond où frappe le soleil. À la fin de l'année, la bande fera un contour presque complet de la figure 8 - un analemme – montrant le chemin du soleil. Voir l'activité « Les saisons suivent le soleil »</p> <p><b>Observer les plantes</b>            Dessinez ou photographiez des</p>	<p><b>Êtres Vivants</b>            Qu'est-ce qui est vivant ?            Où habite-t-il ?            De quoi a-t-il besoin ?            Quelles sont ses parties ?            Que font les pièces pour la plante ?            Comment utilise-t-il ces pièces pour obtenir ce dont il a besoin ?</p> <p>Quand les plantes poussent-elles ?            Comment les modes de propriété autochtones peuvent-ils éclairer la façon dont nous prenons soin des êtres vivants ?            Comment puis-je l'améliorer ?</p>	<p><b>Français-</b> lecture de et rédaction d'un schéma, Rédaction de démarches - utiliser des diagrammes, synthèse vocale, photographie, Suivre des directives, Communication en groupe Prendre des notes du processus de conception technique</p> <p><b>Mathématiques</b> - Codage d'événements séquentiels            Nombre : compter, Algèbre: tri, examen des relations,</p>	<p><a href="#">La sécurité dans les classes de sciences et technologies de l'élémentaire</a></p> <p>Il existe de nombreuses activités de codage débranchées qui décrivent les règles de base, comme celle-ci de Science Nord qui demande aux étudiants de « devenir un bot » et d'explorer les saisons en même temps:  <a href="#">Le labyrinthe des saisons.</a></p>	<p>Première étape : définir la vie en utilisant une plante artificielle par rapport à une plante à l'extérieur dans la cour de l'école ou dans la classe</p> <p>Prochaines étapes :            Demandez aux élèves de découvrir comment leur famille vérifie la météo pour faire des plans, car certaines saisons sont plus critiques que d'autres en raison de la sécurité à venir à l'extérieur</p>

	<p>plantes hors du sol. Observez leurs parties. Dessinez ou photographiez les plantes et étiquetez les parties avec des noms et des fonctions. Comparez les pièces et les fonctions à elles-mêmes.</p> <p><b>Planification de la culture de plantes</b> Discutez d'un bon emplacement et commencez à planifier un jardin scolaire, même s'il ne s'agit que d'un simple lit, d'un lit surélevé ou d'une grande jardinière.</p> <p><b>Journal de soins pour animal de compagnie</b> Commencez un journal de soins pour un animal de compagnie - pour les cycles de la journée et de l'année, le soin des êtres vivants, la responsabilité, le soi dans la communauté. Peut-être un animal de compagnie personnel, un animal de classe, l'un des habitats des animaux dans la salle de classe ou de l'attention accordée à la faune locale. La mangeoire à oiseaux est à venir en novembre.</p> <p> <b>A1.3</b> <b>30CM<sup>2</sup> de vie</b> Créez des cadres de 30 cm<sup>2</sup> (ou moins) à partir des matériaux disponibles qui seront placés sur</p>	<p><b>Changements quotidiens</b> Que se passe-t-il dans une journée - à la maison, à l'école, à l'extérieur ? Quelles sont les parties de ma journée - à la maison, à l'école, à l'extérieur ? En quoi ces parties sont-elles différentes - à la maison, à l'école, à l'extérieur ? Puis-je mesurer les changements ? Comment ?</p> <p><b>Changements saisonniers</b> Quelle saison change ? En quoi est-ce différent ? Qu'est-ce qui va changer ? Qu'est-ce que la température ? Comment cela change-t-il ? Que se passe-t-il quand il pleut ? Comment souffle le vent ? Est-ce que cela change ?</p> <p><b>Matériels de tous les jours</b> Que sont les matériaux ? Quels sont les meilleurs matériaux que je peux utiliser pour faire une structure ? Que dois-je prendre en compte pour faire un bon choix ? Pourquoi l'un est-il meilleur qu'un autre ?</p>	<p><b>Mesure:</b> température, heure, parties de la journée, Données: diagrammes des ensembles de flore et de faune</p> <p><b>Arts-</b> Photographie, Schéma de construction et conception</p> <p><b>Autre-</b> Arts et Éducation Physique -Danse lié à des séquences de codage</p> <p><b>Liens en 2<sup>e</sup> année</b> B1.2, B2.1, B2.2  C1.2, C1.2, C2.1, C2.3, C2.4, C2.6 D1.2, D2.1, D2.2, D2.3, D2.4, D2.5 (station météorologique) E2.4, E2.5</p>	<p>Une activité qui montre le mouvement du soleil à travers le plafond Les saisons suivent le <a href="#">suivre le soleil</a>.</p> <p>Discutez et créez un habitat avec vos élèves OU Utilisez un guide trouvé en ligne pour créer un aquarium ou un habitat pour escargots.</p> <p>Il existe de nombreuses ressources en ligne et des vidéos YouTube montrant comment créer un habitat pour les vers ou les fourmis.</p> <p>Voici une activité de codage de Science Nord utilisant Scratch Jr. qui code les tunnels d'une fourmilière et enseigne aux élèves comment utiliser le code de bloc pour déplacer une fourmi: <a href="#">Les fourmis s'en vont programmer</a></p> <p>La classe peut discuter de ce qu'il faut rechercher dans une station</p>	<p><b>Biome intérieur :</b> Les enseignants devront se procurer un contenant, de la terre, des plantes et éventuellement des animaux appropriés, s'ils doivent être achetés, par exemple du poisson.</p> <p><b>Habitat intérieur</b> - l'achat d'un petit habitat transparent pour les vers ou les fourmis, Ou - rassembler de grands pots - comme dans un restaurant - la collecte de la terre, des animaux et - rassemblement de revêtement- par exemple, filet de jardin, tissu de paysage.</p> <p><b>Cultiver de petites plantes</b> - Graines à germination rapide, ou plantes à croissance rapide comme les plantes-araignées, les herbes ou certaines fleurs - Sol - Variété de contenants - Boîtes pour bloquer la lumière - Engrais</p>
--	--	--	--	--	--

	<p>une zone naturelle - herbe de jardin, champ ou forêt à proximité, bord d'étang s'il peut être géré en toute sécurité, aquarium naturalisé. Observez différentes plantes et animaux dans la grille, comptez le nombre de tous les types d'êtres vivants ou de tous les types, notez leurs interactions. Dessinez ou photographiez les différentes plantes et animaux.</p> <p>Ou</p> <p><b>Options habitat d'un animal</b> Mettre en place un habitat d'un animal (escargot, fourmi, ver de terre, poisson) qui comprend le sol, les plantes et autres petits animaux. Observez-le aussi longtemps qu'un animal peut être gardé avant de le relâcher en toute sécurité pour se préparer à l'hiver. Si vous créez un biome de poissons, incluez des plantes et des poissons mangeurs d'algues pour un habitat autonome.</p> <p>Ou</p> <p><b>Options d'observation des animaux</b> Choisissez un endroit à l'intérieur ou à proximité de la cour d'école pour observer la faune locale dans l'habitat communautaire -</p>			<p>météorologique et peut être capable d'en concevoir une elle-même. Pour vous guider, il existe de nombreuses ressources en ligne pour des stations météorologiques à monter soi-même, plus ou moins sophistiquées.</p> <p>Un exemple de construction et d'utilisation d'un jardin scolaire <a href="#">Cours de jardin scolaire</a></p> <p>Apprentissage terrestre <a href="#">Apprendre la terre</a></p> <p>Activités qui commencent à explorer des matériaux, comme dans <a href="#">Les matériaux, c'est important ! de Science Nord</a></p>	<p><b>Station météo</b> Les enseignants doivent se procurer de thermomètres extérieurs, matériel pour résister aux intempéries, permission à l'installer (dans un accès facile à la salle de classe ou à voir de la fenêtre)</p> <p><b>Matériaux à recueillir</b> - suffisamment de matériel pour que les élèves puissent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reconnaître les différences</li> <li>- discuter des mérites</li> <li>- choisir le bon et le meilleur</li> <li>- peut observer la fonction des différents choix</li> <li>- peut analyser les avantages en action</li> </ul> <p><b>Prochaines étapes</b> Vérifiez le matériel que vous devrez rassembler.</p>
--	--	--	--	---	--

écureuils, tamias, oiseaux, cerfs, sauvagine.

### **Construire une station météo**

Concevoir et construire une station météorologique pour surveiller la température, la direction du vent et de la pluie. Si vous en avez la capacité, marquez une partie de l'ombre d'un élément fixe dans la cour d'école à des moments choisis de la journée, tout au long de l'année.



#### **A1.4**

Portez un chapeau et un écran solaire (si nécessaire) lorsque vous sortez en septembre. Portez des vêtements lavables lorsque vous travaillez avec de la terre et lavez-vous soigneusement les mains par après. Demandez avant de ramasser des insectes, manipulez-les avec soin et respect, et retournez-les à l'endroit où vous les avez trouvés ; ils ont un travail important à faire pour rendre notre monde meilleur et plus propre.



#### **A2**

Pratiquez le codage débranché pour apprendre le processus de création d'instructions claires et précises pour des algorithmes simples.

En utilisant des programmes de code de bloc comme Scratch Jr. ou des activités débranchées comme Simon Dit ou un diagramme procédural :  
Vous pouvez : Coder l'arrière-plan au premier plan, les plantes et les animaux dans les 30cm<sup>2</sup> de la vie. Codez le cycle de soins pour un animal de compagnie, une classe ou une maison.  
Coder le cycle de soins et /ou le développement d'une plante personnelle ou de groupe ou de classe.  
Codez le cycle de la journée : lumière sombre, température, vent, routines en classe...



#### **8 8 A1.5**

Communiquer avec les partenaires du groupe et partager les observations du 30cm<sup>2</sup> de vie et le résultat d'une recherche au sujet de plantes et d'animaux avec la classe en utilisant des dessins, des photos, du code, des conférences...

Commencez à documenter dans le Journal des animaux de compagnie.

Suivez les directives, copier les directives

**A1.1, A3.**

Vous pouvez : Recherchez les besoins des animaux observés localement, s'ils sont satisfaits dans la communauté et comment la communauté locale peut les aider à prospérer. Recherchez les besoins des plantes locales - communauté, espèces indigènes, plantes de jardin ou de culture - s'ils sont satisfaits dans la communauté et comment la communauté locale peut les aider à prospérer. Recherchez comment les plantes locales indigènes soutiennent les animaux locaux et comment la communauté peut faciliter la santé des deux.

**Aperçu, lignes directrices, meilleures pratiques et idées d'évaluation :**

Les élèves continueront à acquérir des connaissances et à développer une compréhension et une empathie envers les êtres vivants dont ils ont la charge et dans la nature, par le biais de l'observation. Cette unité ajoutera la modélisation, l'expérimentation et la recherche comme modalités d'apprentissage. Les élèves suivront des modèles qui explorent les cycles jour/nuit et les saisons à l'aide de sources lumineuses et ils échantillonneront, exploreront et trieront des matériaux. Ils expérimenteront et examineront des variables pour tester l'absorption et la rétention de la chaleur ainsi que les meilleurs matériaux pour des utilisations spécifiques lorsqu'ils concevront des mangeoires à oiseaux. Ils auront l'occasion de rechercher et d'examiner certaines relations historiques et contemporaines entre les humains et les animaux et la façon dont les uns et les autres s'adaptent aux changements quotidiens et saisonniers.

Recherchez des liens vers des carrières correspondant à votre région et aux centres d'intérêt des élèves : soins aux animaux et vétérinaires ; extraction et manipulation des ressources ; menuiserie, métallurgie, soudure et outillage ; ingénierie ; météorologie et climatologie. La classe peut aborder l'apprentissage des étoiles, les noms alternatifs des constellations, les navigateurs océaniques indigènes d'Hawaï et des Philippines (comme le montre Moana). Les technologies émergentes et traditionnelles dans le domaine de l'élevage des plantes et des animaux sont internationales et intéressantes, tout comme les pionniers de la science des matériaux - l'écorce de bouleau, l'écorce de pin, la laine d'alpaga, l'aéroport malaisien en verre qui laisse passer la lumière, mais pas les radiations, le pare-soleil du télescope James Webb.

**Attentes et contenus d'apprentissage par domaine** (en plus des attentes du domaine A énumérées au début de ce document) :

**B. Systèmes vivants : Les êtres vivants : caractéristiques et besoins**

B1.2 suggérer des actions qui peuvent contribuer à un environnement sain



- B2.1 décrire l'environnement comme étant un lieu dans lequel les êtres vivants et les éléments non vivants sont interreliés
- B2.2 déterminer les besoins essentiels d'êtres vivants, y compris les besoins en air, en eau, en nourriture, en chaleur, en abri et en espace
- B2.5 décrire les caractéristiques d'un environnement sain, y compris l'air et l'eau purs et les aliments nutritifs, et les façons dont un tel environnement permet aux êtres vivants de satisfaire leurs besoins
- B2.6 décrire des façons dont des êtres vivants répondent aux besoins d'autres êtres vivants

#### D. Structures et mécanismes Les matériaux, les objets et les structures au quotidien


- D2.1 décrire les objets comme étant des choses composées d'un ou de plusieurs matériaux
- D2.2 déterminer des structures pouvant supporter une charge, y compris des structures à ossature servant de support à d'autres objets
- D2.3 déterminer les matériaux utilisés dans la fabrication de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures
- D2.4 décrire des caractéristiques observables de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures, en se servant de l'information qualitative perçue par ses sens
- D2.5 décrire l'utilité de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures
- D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets
- D2.7 donner des exemples de différentes formes d'attaches et de leur utilisation
- D2.8 reconnaître les substances d'origine naturelle dans les matériaux couramment utilisés pour fabriquer divers objets, y compris des structures


#### E. Systèmes de la Terre et de l'espace : Le cycle des jours et des saisons

- 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
- E2.1 reconnaître que des changements quotidiens et saisonniers sur la Terre sont le résultat de la relation entre la Terre et le Soleil
- E2.2 reconnaître qu'un cycle est une série d'événements répétitifs et que des changements cycliques s'observent dans le contexte des jours et des saisons
- E2.3 décrire les variations dans l'intensité de la lumière et de la chaleur provenant du Soleil au cours de la journée et selon les saisons
- 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.



#### Continuez à discuter :

C2.2 expliquer que le Soleil est la source principale d'énergie sur la Terre en reconnaissant qu'il réchauffe l'air, l'eau et le sol, qu'il procure de la lumière à la Terre, et qu'il permet de faire pousser les plantes

Calendrier proposé	STIM & compétences en matière d'ingénierie (Domaine A) :	Questions directrices	Apprentissage interdisciplinaire et intégré	Ressources	Premières mesures et prochaines démarches :
Octobre Novembre	 <b>A1.2</b> Tenez un journal des soins aux	<b>Matériaux</b> De quoi sont faites les choses ? Que	<b>Français</b> Qu'est-ce que l'animal ou la	<i>Le livre important</i> , par Margaret Wise Brown	<b>Journal :</b> S'assurer que les étudiants

	<p>animaux.</p> <p>Commencez un journal « changement des saisons » individuellement, en partenariat, en groupe ou en classe</p> <p>Continuez à surveiller la station météorologique.</p> <p>Enquêtes CYCLE :</p> <p>1 : Étudiez la rotation de la Terre autour du soleil à l'aide d'une lumière et d'une balle pour simuler la nuit et le jour</p> <p>2 : À l'aide d'une lampe de poche, simulez l'angle du soleil en hiver, en été, au printemps et en automne.</p> <p>Avec une lumière qui produit de la chaleur, ou une source de chaleur, dirigez un faisceau pour réchauffer une variété de matériaux à une variété d'angles.</p> <p>3 : Explorez l'accumulation de chaleur à l'aide de différentes structures - dans un bocal en verre, dans une boîte, à l'air libre - et d'une source de chaleur ou d'une fenêtre...</p> <p> <b>A1.3</b>  <b>Roue de matériaux</b>  Collectez et organisez de petits</p>	<p>sont les matériaux ? Où obtenons-nous différents types de matériaux ? Certains d'entre eux proviennent-ils de la nature ? Qu'arrive-t-il à certains matériaux lorsque nous en avons fini avec l'objet ? En quoi certains matériaux sont-ils identiques et d'autres différents les uns des autres ? Posez des questions « importantes » : la couleur est-elle importante pour le type de matériau dont elle est faite ? Le métal bleu ressemble-t-il plus au métal rouge ou plutôt au bois bleu ? La couleur est-elle une composante du matériau ou est-ce un autre matériau ?</p> <p><b>Changements quotidiens</b>  Comment le jour change-t-il ? Que dois-je faire au fur et à mesure que la journée change ? Que font les plantes et les animaux ? Comment puis-je les aider ?</p> <p><b>Changements saisonniers</b>  Comment la saison change-t-elle ? Que dois-je faire au fur et à mesure que la saison change ? Que font les plantes et les animaux ? Comment puis-je les aider ?</p> <p><b>ÊTRES VIVANTS ET CYCLES</b>  Comment les oiseaux réagissent-ils aux changements de saison ? Quels types d'oiseaux avons-nous ici ? De quoi les oiseaux ont-ils besoin ? Comment puis-je aider les oiseaux à répondre à ces besoins ? Certains</p>	<p>plante pense ? Perspective : Qu'est-ce que cela signifierait à propos de la maison ou des soins que vous lui donnez ? Communiquer en groupe</p> <p>Compétences d'écoute- Suivre, partager, négocier la marche à suivre</p> <p><b>Mathématiques</b>  Continuer à mesurer les plantes, Données, Tracer la croissance dans un diagramme, Codage - ce qui arrive aux animaux en hiver</p> <p>Autres-Éducation Physique : se déplacer en toute sécurité dans la classe et la cour d'école, Danse - mimétisme animal, Arts dramatique - Une journée dans la vie</p> <p><b>Arts</b>  De nombreuses possibilités d'utiliser des matériaux terrestres pour les mangeoires à oiseaux Créations de collections de matériaux</p> <p><b>Liens en 2<sup>e</sup> année</b>  B1.2, B2.1, C2.6 E2.4,</p>	<p>Série « How It's Made » pour suivre l'intérêt des élèves</p> <p>Activités qui commencent à explorer des matériaux, comme dans <a href="#">Construire un abri en explorant divers matériaux</a> par Science Nord.</p> <p>Dans cette leçon, les élèves concevront, construiront et testeront une mangeoire d'oiseau et apprendront que les animaux ont besoin d'air, de nourriture, d'eau et d'abri pour survivre. (Besoins des êtres vivants) <a href="#">Prendre Soins des Êtres Vivants !</a></p> <p>Des livres d'images, des guides pour les jeunes lecteurs, des lectures dirigées par des enseignants sur les animaux, leurs besoins, leurs adaptations. Vidéos et émissions comme <i>Peep and the Big Wide World</i> ou <i>Wild Kratts</i>. Inscrivez-vous à des promenades numériques dans les zoos et/ou pour interagir avec</p>	<p>ont un sujet à examiner (s'il n'y en a pas un). Aligned la technologie pour permettre la communication - photos, parole en texte, scribes, enregistrement...</p> <p><b>Bénévoles :</b>  Des experts en construction sont indispensables lors de la construction avec de jeunes étudiants. Si possible, invitez des bénévoles - membres de la famille, élève plus âgé, étudiants coop, bénévoles de la communauté - à aider aux projets.</p> <p><b>Matériaux pour :</b>  <b>mangeoire :</b>  Rassemblez les matériaux à construire - matières recyclables, articles naturels, déchets sûrs de ceux qui construisent à la maison ... Aussi, des éléments artistiques (qui n'effrayeront pas les oiseaux)</p> <p><b>Jours /saisons :</b>  Assurez des sources de lumière ou de chaleur Rassemblez une variété de matériaux pour tester</p>
--	---	--	--	--	--

	<p>objets fabriqués à partir de différents matériaux sur une période donnée. Par exemple, la classe peut créer une "roue des matériaux" géante avec de petits objets, comme une roue des couleurs, mais en montrant les matériaux (tissu, métal, bois, papier, plastique, verre), et en les décomposant lorsque vous remarquez et notez des différences : par exemple. Tissu : laine, soie, coton, polyester, lourd ou léger.</p> <p><b>Exploration des matériaux</b>  Trouvez des objets et décrivez les différents matériaux qu'ils contiennent. Peut-être de la classe, à l'école, apporter de la maison, trouvée dans un établissement lors d'une sortie scolaire... Assurez-vous que tous les élèves ont accès au nombre requis d'articles.</p> <p><b>Construire une mangeoire à oiseaux d'hiver</b>  Concevoir et construire une mangeoire à oiseaux d'hiver en accordant une attention particulière à des matériaux spécifiques : durable, adapté à l'hiver, disponibilité à l'atterrissage, sécurité pour la construction et les oiseaux ...</p>	<p>oiseaux, bien qu'ils ne soient pas domestiqués, ont été hébergés par les peuples autochtones pendant si longtemps qu'ils ne construisent plus leurs propres maisons. En fait, il existe une gourde qui a été élevée par les peuples indigènes spécifiquement pour abriter ces oiseaux. Pourquoi pensez-vous que les gens voudraient ces oiseaux près de leurs colonies ? Comment l'hébergement des hirondelles aide-t-il aux communautés, les animaux et les personnes ? Est-ce durable ? Comment les animaux sauvages aident-ils les humains et les humains aident-ils les animaux ?</p> <p><b>Matériaux et êtres vivants</b>  Quel est le but de cette technologie ? Que devrait-il faire ? Quel est le travail le plus important qu'il doit faire ? Pourquoi un matériau est-il meilleur à utiliser pour cela qu'un autre ? Quels sont les meilleurs matériaux que je peux utiliser pour fabriquer la mangeoire à oiseaux ? Que dois-je prendre en compte pour faire un bon choix ? Comment puis-je assembler les pièces ? Quels sont les matériaux et les articles que nous utilisons pour assembler les matériaux ? Quelles sont leurs utilités ? Est-ce que cela change la façon dont ils sont fabriqués ? Quelles sont les meilleures attaches pour les différentes parties de ce travail ?</p>		<p>les conférences et les professionnels de la Digital Human Library.</p> <p>Apprentissage terrestre  <a href="#">Learning the Land</a></p> <p><b>Pour aider avec les considérations hivernales. Revoir en décembre :</b>  Activités pour montrer les angles du soleil pour le jour et les saisons, en ce qui concerne la perte de lumière et de chaleur telle que:</p> <p><a href="#">Le labyrinthe des saisons</a> et <a href="#">Suivre le soleil</a> par Science Nord.</p>	<p>l'absorption de chaleur  Discutez, en suivant l'intérêt et la compréhension des élèves, de la prochaine éclipse lunaire du 8 novembre.</p> <p><b>Refuge pour animaux :</b>  Rassemblez les matériaux à construire - matières recyclables, articles naturels, déchets sûrs de ceux qui construisent à la maison ...  Aussi, des éléments artistiques  Collectez une variété d'animaux en peluche de différentes tailles.</p> <p><b>Prochaines étapes</b>  L'entreposage et la collecte de matériaux recyclés comme matériaux de construction et avertir les parents et de la communauté scolaire s'il y a un grand nombre d'un article similaire que la classe peut choisir d'exiger comme des sacs de lait pour les tapis ou les rouleaux de papier.</p> <p>Rechercher des experts, des promenades dans les</p>
--	--	---	--	--	--

	<p><b>Créez des gâteaux de suif à partir de saindoux et de graines</b> Cuire les mangeoires à suif</p> <p> <b>A1.4</b> Portez des vêtements lavables lorsque vous travaillez avec de la terre et lavez-vous soigneusement les mains par après. Demandez avant de ramasser des animaux, manipulez-les avec soin et respect, et ramenez-les là où vous les avez trouvés ; ils ont un travail important à faire pour rendre notre monde meilleur et plus propre. Suivez les leçons enseignées lors de l'utilisation d'outils de construction en classe. Faites preuve de la prudence appropriée avec des matériaux spécifiques - arêtes vives, éclats, pointes... Mener des expériences avec soin et concentration</p> <p> <b>A2</b> La classe peut commencer PRIMM (Prédire, Exécuter, Enquêter, Modifier, Faire) avec des programmes Block déjà créés, comme Scratch Jr. pour se familiariser avec le codage.</p> <p>En utilisant des programmes de code de bloc comme Scratch Jr. ou des activités débranchées</p>	<p><b>Impact des cycles pour décembre</b> Qu'arrive-t-il à la lumière au fur et à mesure que le jour passe ? Qu'est-ce qui se passe au jour à mesure que nous avançons dans l'année ? Comment cela affecte-t-il la température ? En quoi cela change-t-il ce que vous, les parents, les animaux de compagnie, le bétail et les animaux sauvages faites en une journée ?</p>			<p>zoos, Digital Human Library, des vidéos et imprimer des ressources sur les traces d'animaux, les adaptations et les habitations hivernales.</p>
--	--	---	--	--	--

comme des diagrammes  
procéduraux, tableau, Simon Dit  
et des jeux en dyades, vous  
pouvez créer des directives claires  
et précises pour des algorithmes  
simples. Par exemple :

Coder le processus de  
construction de la mangeoire  
d'oiseau

Codez le cycle de soins pour un  
animal de compagnie, une classe  
ou une maison.

Coder le cycle de soins et/ou le  
développement d'une plante  
personnelle/de groupe ou de  
classe.

Codez le cycle de la journée :  
lumière sombre, température,  
vent, routines...

Codez les changements sur Terre  
lorsqu'elle tourne ou tourne autour  
du soleil

Coder les différences de  
température en fonction de  
l'environnement ou des matériaux

Codez le changement des saisons  
en utilisant la météo, les animaux,  
les plantes, la lumière...

Similitudes de code et différences  
dans les matériaux

Créer des artefacts numériques à  
partir de différents matériaux



### **A1.5**

Communiquer avec les partenaires du groupe. Discutez, analysez et portez des jugements avec la classe, les groupes ou les partenaires pour la collecte et le tri des matériaux. Documenter le processus de design en ingénierie pour les mangeoires à oiseaux, suivez les directives et donnez des directives. Présentez les plans, les produits et les résultats aux enseignants, aux pairs, à la classe et aux parents.



### **A1.1**

Vous pouvez : Faire des recherches sur les besoins des oiseaux locaux, s'ils sont satisfaits dans la communauté et comment la communauté locale peut les aider à prospérer. Effectuer des recherches sur différents environnements à l'échelle locale, provinciale, nationale ou internationale.

Rechercher les adaptations des plantes et des animaux locaux qui leur permettent de répondre à leurs besoins.

Recherchez comment les plantes indigènes de la région soutiennent l'animal local.

Recherchez les cycles jour/nuit et les saisons.

**Aperçu, lignes directrices, meilleures pratiques et idées d'évaluation :**

Les étudiants développeront des compétences de pensée critique et des processus design en ingénierie en évaluant et en ajustant les matériaux choisis et les travaux antérieurs sur la station météorologique et les mangeoires à oiseaux. De plus, ils synthétiseront l'information sur les changements saisonniers et les adaptations et le bien-être des animaux pour soit construire un habitat pour un animal local ou créer un animal et imaginer des adaptations qui lui permettraient de survivre dans un écosystème spécifique. Référez-vous aux métiers et aux carrières dans le travail avec les animaux, comme dans un refuge pour animaux ou un zoo, la météorologie, la construction, le design en ingénierie. Trouvez un expert dans la communauté ou en ligne pour résoudre les problèmes. Regardez l'architecture indigène pour les maisons d'animaux - gourdes pour les hirondelles, cages pour grillons, diverses granges, greniers, poulaillers, volières et autres maisons d'animaux au cours des siècles. Suivez l'intérêt des étudiants pour introduire les technologies émergentes liées aux animaleries comme les ruches, les poulaillers, les granges, ainsi que les refuges et autres formes d'aide pour les animaux touchés par les changements climatiques.

**Attentes et contenus d'apprentissage par domaine** (en plus des attentes du domaine A énumérées au début de ce document) :

**A. Recherches et expériences liées aux STIM et habiletés de communication ; Codage et technologies émergentes ; Applications, liens et contributions****B. Systèmes vivants Les êtres vivants : caractéristiques et besoins**

B1.1 décrire des changements ou des problèmes qui pourraient résulter de la perte d'êtres vivants (plantes et animaux) et d'éléments non vivants faisant partie de la vie quotidienne, en tenant compte de diverses perspectives. B1.2 suggérer des actions qui peuvent contribuer à un environnement sain

B2.1 décrire l'environnement comme étant un lieu dans lequel les êtres vivants et les éléments non vivants sont interreliés

B2.2 déterminer les besoins essentiels d'êtres vivants, y compris les besoins en air, en eau, en nourriture, en chaleur, en abri et en espace

B2.5 décrire les caractéristiques d'un environnement sain, y compris l'air et l'eau purs et les aliments nutritifs, et les façons dont un tel environnement permet aux êtres vivants de satisfaire leurs besoins

B2.6 décrire des façons dont des êtres vivants répondent aux besoins d'autres êtres vivants

**D. Structures et mécanismes Les matériaux, les objets et les structures au quotidien**

D2.1 décrire les objets comme étant des choses composées d'un ou de plusieurs matériaux

D2.3 déterminer les matériaux utilisés dans la fabrication de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures

D2.4 décrire des caractéristiques observables de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures, en se servant de l'information qualitative perçue par ses sens

D2.5 décrire l'utilité de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures

D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets

D2.7 donner des exemples de différentes formes d'attaches et de leur utilisation

**E. Systèmes de la Terre et de l'espace : Le cycle des jours et des saisons**

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

E2.1 reconnaître que des changements quotidiens et saisonniers sur la Terre sont le résultat de la relation entre la Terre et le Soleil

E2.2 reconnaître qu'un cycle est une série d'événements répétitifs et que des changements cycliques s'observent dans le contexte des jours et des saisons



E2.3 décrire les variations dans l'intensité de la lumière et de la chaleur provenant du Soleil au cours de la journée et selon les saisons

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

**Continuez à discuter :**

C2.2 expliquer que le Soleil est la source principale d'énergie sur la Terre en reconnaissant qu'il réchauffe l'air, l'eau et le sol, qu'il procure de la lumière à la Terre, et qu'il permet de faire pousser les plantes

Calendrier proposé	STIM & compétences en matière d'ingénierie (Domaine A) :	Questions directrices	Apprentissage interdisciplinaire et intégré	Ressources	Premières mesures et prochaines démarches :
<p><b>Décembre</b></p>	<p> <b>A1.2</b>            Observez les oiseaux à la mangeoire. Utilisez un système pour surveiller et compter afin que la classe puisse participer à la science participative dans le cadre du programme Project FeederWatch de Birds Canada.</p> <p>Continuez à surveiller l'animal de compagnie ou l'animal de classe, la plante du groupe ou de classe et la station météorologique.</p> <p>Revisitez le modèle de l'analemme et discutez de la nuit la plus longue de l'année</p> <p> <b>A1.3</b>  <b>Évaluer le design de la station météorologique - modifier</b>            Examinez les matériaux de la station et évaluez s'ils doivent être mis à jour ou modifiés avec le changement de saison.</p>	<p><b>Changements quotidiens</b>            Comment la journée change-t-elle ?            Que dois-je faire au fur et à mesure que la journée change ?            Que font les plantes et les animaux ?            Comment puis-je les aider ?</p> <p><b>Changements saisonniers</b>            Comment la saison change-t-elle ?            Que dois-je faire au fur et à mesure que la saison change ?            Que font les plantes et les animaux ?            Comment puis-je les aider ?</p> <p><b>Êtres vivants</b>            Comment d'autres animaux réagissent-ils aux changements de saison ? (migration, hibernation, faible activité, changement de pelage)            Pourquoi certains oiseaux doivent-ils partir ? Que manque-t-il dans leur environnement ? Est-ce que cela arrive à d'autres plantes et animaux ?            Comment réagissent-ils ? Qu'est-ce qui nous arrive lorsque nous perdons des parties de notre environnement ?</p>	<p><b>Français</b>            Perspective : des plantes ou des animaux            Communiquer en groupe            Compétences d'écoute-Suivre, partager, négocier des marches à suivre</p> <p><b>Mathématiques</b>            Continuer à mesurer les plantes, Données, Tracer la croissance dans un diagramme, Codage - ce qui arrive aux animaux dans l'hiver</p> <p><b>Autres-Éducation Physique</b> :            Se déplacer en toute sécurité dans la classe et la cour d'école, Danse - mimétisme animal, Arts dramatique - Une journée dans la vie</p> <p><b>Arts</b></p>	<p>Production participative (Crowdsourcing) comptage d'oiseaux <a href="#">le projet feederwatch</a>.</p> <p>Activités qui explorent différents matériaux, comme la lampe à Lave Alka Seltzer dans cette leçon:  <a href="#">Fabriquez votre propre lampe à lave</a></p> <p><i>Le livre important</i>, par Margaret Wise Brown</p> <p>Série « How It's Made » pour suivre l'intérêt des élèves</p> <p>Chaleur du soleil <a href="#">Angle du soleil</a>.</p> <p>Il existe de nombreuses ressources expliquant et célébrant le solstice.</p>	<p><b>Documentation et routines</b>            Mettez en place un système pour permettre à tous les élèves d'identifier et de documenter facilement les types et le nombre d'oiseaux aux mangeoires. Trouvez un accès à des experts pour engager les apprenants dans l'observation des oiseaux et des animaux.</p> <p><b>Discussion</b>            Préparez les élèves à remarquer le raccourcissement des jours et le jour le plus court du solstice.</p> <p><b>Matériaux pour : refuge pour animaux</b>            Rassemblez des matériaux pour construire des abris et, peut-être, des animaux en</p>



	<p>Discuter des matériaux utilisés ou nécessaires</p> <p><b>Refuge pour animaux d'hiver</b> Construire un abri d'hiver pour les animaux en peluche en fonction des recherches antérieures et de la période de l'année et des besoins de l'animal.</p> <p> <b>A1.4</b> Attention à la nature Sécurité à l'extérieur et entrée quand il fait plus froid Sécurité avec des outils et des matériaux de construction Mener des expériences avec soin et concentration</p> <p> <b>A2</b> La classe peut continuer PRIMM (Prédire, Exécuter, Enquêter, Modifier, Faire) avec des programmes Block déjà créés, comme Scratch Jr. pour se familiariser avec le codage.</p> <p>En utilisant des programmes de code de bloc comme Scratch Jr. ou des activités débranchées comme des diagrammes procéduraux, tableau, Simon Dit et des jeux en dyades, vous pouvez créer des directives claires et précises pour des algorithmes simples. Par exemple</p>	<p>Qu'est-ce que nous devons perdre pour que nous soyons obligées de déménager ? Est-ce que cela arrive aux gens ?</p> <p><b>Êtres vivants et changements</b> Où vivent les animaux ? Comment trouvent-ils un abri ? Ont-ils besoin d'un abri différent à mesure que la saison change ?</p> <p>De quoi les animaux ont-ils besoin dans un refuge ? Qu'est-ce que les animaux utilisent comme abri ? Est-ce qu'ils les construisent ? Qu'utilisent-ils ? Comment pouvez-vous montrer cela dans votre refuge ?</p> <p><b>Matériaux et êtres vivants</b> Quel est le but de cette technologie ? Que devrait-elle faire ? Quel est le travail le plus important qu'elle a à faire ? Pourquoi un matériau est-il meilleur à utiliser pour cela qu'un autre ? Quels sont les meilleurs matériaux que je peux utiliser pour fabriquer le refuge pour animaux ? D'où proviennent ces matériaux ? Comment ont-ils été fabriqués ? Que dois-je prendre en compte pour faire un bon choix ? Comment puis-je assembler les pièces ? Quels sont les matériaux et les articles que nous utilisons pour assembler les matériaux ? Quelles sont leurs utilités ? Quelle est la meilleure attache pour ce travail ?</p>	<p>De nombreuses possibilités d'utiliser des matériaux naturels pour les mangeoires à oiseaux Créations de la collection de matériaux : Grille, Roue...</p> <p><b>Liens en 2<sup>e</sup> année</b> B1.2, B2.1, B2.2 C1.2, C1.2, C2.1, C2.3, C2.4, C2.6 D1.2, D1.1 E2.4, E2.5</p>	<p>Choisissez une approche appropriée en fonction de votre communauté.</p>	<p>peluche de différentes tailles selon les besoins.</p> <p><b>Modifier la station météorologique et les mangeoires</b> Ayez sous la main une variété de matériaux pour modifier les stations météorologiques ou les mangeoires à oiseaux.</p> <p>PROCHAINES ÉTAPES Demandez à un invité de parler de la façon dont les animaux répondent à leurs besoins.</p> <p>Si possible, procurez-vous une variété de plantes entières pour que les élèves puissent voir les racines, les tiges, les feuilles, les fleurs, les fruits et les graines.</p> <p>Les étudiants auront besoin de papier au grand format pour se tracer le mois prochain.</p>
--	--	--	--	--	---

Codez le cycle de soins pour un animal de compagnie, une classe ou une maison.

Coder le cycle de soins et/ou le développement d'une plante personnelle/de classe ou de groupe.

Coder les différences de température en fonction de l'environnement ou des matériaux  
Coder le changement des saisons en utilisant la météo, les animaux, les plantes, la lumière...

Coder les ressemblances et différences dans les matériaux  
Créer des artefacts numériques à partir de différents matériaux

Coder un animal en utilisant votre refuge

Codez les types et le nombre d'oiseaux à l'aide de votre mangeoire



### **A1.5**

Partager les observations,  
Continuer dans les journaux,  
Communiquer avec le groupe de partenaires et la classe, Montrer et partager les connaissances,  
Montrer et partager le processus de design en ingénierie pour le refuge pour animaux  
Créer et présenter des résultats



**A1.1, A3.**

Recherchez les habitudes hivernales de différentes plantes et animaux, y compris les oiseaux et les humains. Recherchez les besoins en abris de différents oiseaux et animaux locaux (et des humains !). Recherchez les types d'abris que les créatures locales utilisent ou construisent.

**Aperçu, lignes directrices, meilleures pratiques et idées d'évaluation :**

Les étudiants approfondiront les compétences de pensée critique et les processus design en ingénierie en évaluant et en ajustant les matériaux choisis et les travaux antérieurs sur la station météorologique et les mangeoires à oiseaux. De plus, ils synthétiseront l'information sur les changements saisonniers et les adaptations et le bien-être des animaux pour soit construire un habitat pour un animal local ou créer un animal et imaginer des adaptations qui lui permettraient de survivre dans un écosystème spécifique. Se référer aux carrières et aux métiers dans la construction, soins des animaux et des plantes, les tests médicaux humains, la condition physique et les soins. Essayez de trouver des experts locaux, ou des participants de DHL, ainsi que des travailleurs agricoles et des conférenciers indigènes qui peuvent discuter de ces différents métiers ainsi que lire les signes météorologiques, chasser, piéger, pêcher, planter et récolter au fur et à mesure que les saisons changent. Les technologies émergentes autour de la gestion des plantes et des animaux, de l'élevage, de la croissance et de la récolte peuvent être très intéressantes. Envisagez l'utilisation de différentes longueurs d'onde pour promouvoir les différentes étapes de la croissance des plantes dans l'agriculture d'intérieur.

**Attentes et contenus d'apprentissage par domaine** (en plus des attentes du domaine A énumérées au début de ce document) :

**B. Systèmes vivants Les êtres vivants : caractéristiques et besoins**

B1.2 suggérer des actions qui peuvent contribuer à un environnement sain

B2.2 déterminer les besoins essentiels d'êtres vivants, y compris les besoins en air, en eau, en nourriture, en chaleur, en abri et en espace

B2.3 déterminer les caractéristiques physiques d'une variété de plantes et d'animaux, y compris les humains, et expliquer les façons dont ces caractéristiques permettent aux plantes et aux animaux de répondre à leurs besoins essentiels

B2.4 localiser les parties principales du corps humain, y compris les organes sensoriels, et décrire leurs fonctions

**E. Systèmes de la Terre et de l'espace : Le cycle des jours et des saisons**

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

E2.1 reconnaître que des changements quotidiens et saisonniers sur la Terre sont le résultat de la relation entre la Terre et le Soleil


E2.2 reconnaître qu'un cycle est une série d'événements répétitifs et que des changements cycliques s'observent dans le contexte des jours et des saisons



E2.3 décrire les variations dans l'intensité de la lumière et de la chaleur provenant du Soleil au cours de la journée et selon les saisons

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

Calendrier proposé	STIM & compétences en matière d'ingénierie (Domaine A) :	Questions directrices	Apprentissage interdisciplinaire et intégré	Ressources	Premières mesures et prochaines démarches :
<p><b>Janvier</b></p>	<p> <b>A1.2</b>            Continuez à surveiller la station météorologique.            Continuez à cartographier l'analemme.            Continuez le journal des animaux de compagnie.            Continuez de surveiller et de compter les oiseaux aux mangeoires.</p> <p>Si possible, recherchez des traces d'animaux dans la neige fraîche pour faire correspondre les pistes aux animaux et pour voir quels animaux sont encore actifs.</p> <p>Examinez les animaux en peluche, les images d'animaux ou les animaux réels et discutez de la façon dont l'animal obtient ce dont il a besoin - air, eau, nourriture, chaleur, abri et espace.            Examinez une plante et étiquetez les pièces que nous connaissons. Discutez de la façon dont une plante répond à ses besoins.</p>	<p><b>Changements quotidiens</b>            Comment la journée change-t-elle ?            Que dois-je faire au fur et à mesure que la journée change ?            Que font les plantes et les animaux ?            Comment puis-je les aider ?</p> <p><b>Changements saisonniers</b>            Comment la saison change-t-elle ?            Que dois-je faire au fur et à mesure que la saison change ?            Que font les plantes, les oiseaux et les autres animaux ? Que fais-tu ?</p> <p><b>Êtres vivants</b>            Comment les animaux obtiennent-ils ce dont ils ont besoin - air, eau, nourriture, chaleur, abri et espace ?</p> <p>Comment les plantes obtiennent-elles ce dont elles ont besoin ? En quoi les parties sont-elles les mêmes (fonction) et en quoi sont-elles différentes (forme ou « structure ») ?</p> <p>Comment obtenons-nous ce dont nous avons besoin ? Quelles parties de notre corps nous aident à répondre à nos besoins ? (mains, pieds, bouches, cerveau, yeux et oreilles)</p>	<p><b>Français :</b>            Discussion et explication, Recherche et partage, Communication de groupe, de classe et individuelle, Exploration des médias</p> <p><b>Mathématiques</b>            Mesure, données, nombre, codage</p> <p><b>Art</b>            Dessin, Traçage, Peinture, Utilisation d'un Collage, Représenter</p> <p><b>Liens en 2<sup>e</sup> année</b>            B1.2, B2.1, B2.2            C2.1, C2.3, C2.4, C2.6            D2.1 (mouvement)            E2.4, E2.5</p>	<p>Il existe de nombreuses ressources qui peuvent aider à faire correspondre les traces d'animaux. Voici un plan de leçon de Science Nord : <a href="#">Pistes d'hiver</a></p> <p>Production participative (Crowdsourcing) comptage d'oiseaux <a href="#">le projet feederwatch</a>.</p> <p>Livres d'images, guides pour jeunes lecteurs, lecture dirigée par un enseignant sur les habiletés des animaux. De plus, des ressources similaires qui fournissent de l'information sur les animaux locaux en hiver. Vidéos et émissions comme Peep and the Big Wide World ou Wild Kratts.</p> <p>Inscrivez-vous à des promenades dans le zoo et/ou pour interagir avec</p>	<p><b>Observer les animaux :</b>            Observer des animaux afin que les élèves puissent les imaginer les parties que les animaux utilisent pour répondre à leurs besoins.</p> <p><b>Obtenir des plantes :</b>            Obtenir des plantes entières (ou à des images ou des vidéos de plantes entières) afin que les élèves puissent les observer et imaginer quelles parties la plante utilise pour répondre à ses besoins.</p> <p><b>Matériaux et méthodes</b>            Rassemblez des appareils de projection si vous souhaitez que les élèves tracent les contours de grands animaux.</p> <p>Rassemblez du papier grand format, comme du papier à rouler, pour que les élèves puissent se tracer les uns les autres.</p>

	<p> <b>A1.3</b> Tracer des contours grandeur nature d'animaux et de plantes et étiqueter les parties qui aident les organismes à répondre à leurs besoins.</p> <p>Tracer les contours grandeur nature les uns des autres et dessinez les détails qui aident les humains à obtenir ce dont ils ont besoin - pieds, doigts, yeux et oreilles, bouches, cerveau.</p> <p>Ou</p> <p><b>Construire un animal</b> Créez un animal capable de répondre à ses besoins dans la communauté locale - urbaine ou rurale, périodes de chaleur élevée ou de températures extrêmement basses, sources de nourriture faciles ou difficiles, prédation et autres dangers... Associez la conception animale à la satisfaction d'un besoin et incluez l'organe sensoriel.</p> <p> <b>A1.4</b> Être en sécurité autour des animaux. Suivre les directives pour les expériences. Utiliser des outils et des matériaux en toute sécurité pendant le tracer des corps et lorsque des</p>	<p>Quels animaux sont actifs en ce moment ? Comment pouvons-nous le dire ? Y a-t-il des indices qui montrent ce qu'ils font ? Comment pouvons-nous obtenir des informations à partir de ces indices ?</p> <p>Comment font-ils partie de notre écosystème, de notre communauté ? Comment affectent-ils ou influencent-ils notre communauté ? Pouvons-nous les aider ou devons-nous rester à l'écart de leur chemin ?</p>		<p>les conférenciers de la Digital Human Library.</p> <p>Recherchez en ligne des exemples de leçons pour tracer le corps des élèves.</p>	<p>Rassemblez des matériaux pour construire un animal. Ces éléments peuvent être dessinés ou réalisés numériquement, en fonction des intérêts et des compétences de votre apprenant.</p> <p><b>Prochaines étapes</b> Les élèves explorent l'énergie dans les prochains temps et auront besoin de fournitures pour construire des machines utilisant différentes formes d'énergie - bandes élastiques, balles rebondissantes, bicarbonate de soude et levure, panneaux solaires, éoliennes, cerfs-volants, objets à propulsion humaine - équipements sportifs -</p> <p>Rassemblez des matériaux de construction pour créer des machines.</p>
--	---	---	--	--	---

personnes sont allongées sur le sol. Respecter les expériences et les espaces de travail des autres élèves.



La classe peut continuer à appliquer PRIMM (Prédire, Exécuter, Enquêter, Modifier, Faire) avec des programmes Block déjà créés, comme Scratch Jr., ou d'autres programmes dans Code.org, pour devenir adepte au codage pour leur niveau scolaire.

En utilisant des programmes de code de bloc comme Scratch Jr. ou des activités débranchées comme des diagrammes procéduraux, tableau, Simon Dit et des jeux en dyades, vous pouvez créer des directives claires et précises pour des algorithmes simples. Par exemple

Codez comment un animal utilise ses parties pour répondre à ses besoins.

Codez comment une usine utilise ses pièces pour répondre à ses besoins.

Codez comment une personne utilise les organes sensoriels pour répondre à ses besoins.

Codez les oiseaux qui entrent et sortent de la mangeoire à oiseaux

Coder les traces d'animaux pour correspondre aux animaux et à leurs activités en hiver



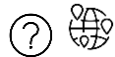
### **A1.5**

Notez que depuis le 21 décembre, les jours s'allongent. Examinez la différence qu'une journée ensoleillée ou nuageuse fait à la température. (Dans le Nord, une journée ensoleillée signifie pas de couverture nuageuse ou d'isolation, donc la journée est plus froide. Dans le Sud, une journée ensoleillée peut signifier que la journée est plus chaude.) Examinez les précipitations - neige au lieu de pluie.

Documentez les oiseaux à la mangeoire. Partagez des traces d'animaux trouvés dans la cour, lors d'une sortie scolaire ou vue à l'extérieur de l'école.

Communiquer avec les partenaires, les groupes, la classe et les enseignants pendant les enquêtes et les activités.

Expliquer l'information en utilisant la parole, le dessin, le codage, le mouvement, l'écriture, la photographie...



### **A1.1, A3.**

Étudiez comment les animaux

	<p>locaux se comportent en hiver, s'ils sont actifs, ce qu'ils font pour répondre à leurs besoins - renards, ratons laveurs, coyotes, mouffettes, cerfs, loutres... Étudiez comment ils font partie de l'écosystème ou de la communauté et comment ils affectent ou influencent la communauté.</p>				
--	--	--	--	--	--

**Aperçu, lignes directrices, meilleures pratiques et idées d'évaluation :**

Les étudiants combineront l'apprentissage par l'expérimentation avec des compétences de pensée critique et des processus de design en ingénierie pour créer des machines fonctionnelles qui utilisent différentes formes d'énergie. De plus, ils synthétiseront des informations sur l'énergie du soleil, sur la chaleur dans les changements de saison et comment cela affecte la façon dont nous utilisons l'énergie dans nos maisons. Les élèves auront l'occasion d'explorer d'où vient l'énergie, comment la consommation d'énergie change d'une famille ou d'un membre de la communauté à l'autre, et comment eux-mêmes peuvent économiser de l'énergie au cours de leur journée. Référez-vous aux carrières et aux métiers dans le secteur de l'énergie, avec un œil sur l'énergie « verte » : champ de pétrole, installation solaire, conception, développement et surveillance de parcs éoliens - explorer les éoliennes océaniques ancrées et flottantes- développés par des ingénieurs locales soutenues par la fondation Obama - au large des côtes de l'Amérique du Sud et de l'Afrique. Les technologies émergentes abondent dans le secteur de l'énergie. Regardez également l'utilisation de l'énergie solaire pour alimenter les satellites, la station spatiale et les télescopes spatiaux. Cela offre l'occasion de discuter des orbites.

**Attentes et contenus d'apprentissage par domaine** (en plus des attentes du domaine A énumérées au début de ce document) :

**B. Systèmes vivants : Les êtres vivants : caractéristiques et besoins**

B1.1 décrire des changements ou des problèmes qui pourraient résulter de la perte d'êtres vivants (plantes et animaux) et d'éléments non vivants faisant partie de la vie quotidienne, en tenant compte de diverses perspectives B1.2 suggérer des actions qui peuvent contribuer à un environnement sain

B2.5 décrire les caractéristiques d'un environnement sain, y compris l'air et l'eau purs et les aliments nutritifs, et les façons dont un tel environnement permet aux êtres vivants de satisfaire leurs besoins B2.6 décrire des façons dont des êtres vivants répondent aux besoins d'autres êtres vivants

**C. Matière et énergie : l'énergie dans nos vies**

C1.1 décrire l'usage quotidien de l'énergie à l'école et à la maison, et proposer des façons d'utiliser l'énergie de manière responsable

C1.2 décrire les façons dont la vie des humains et des autres êtres vivants changerait si l'énergie électrique n'était plus disponible

C2.1 reconnaître que l'énergie est nécessaire pour effectuer un mouvement ou entraîner un changement

C2.2 expliquer que le Soleil est la source principale d'énergie sur la Terre en reconnaissant qu'il réchauffe l'air, l'eau et le sol, qu'il procure de la lumière à la Terre, et qu'il permet de faire pousser les plantes

C2.3 reconnaître que la nourriture est une source d'énergie pour les êtres vivants


C2.4 dresser une liste d'utilisations quotidiennes de diverses sources d'énergie




C2.5 expliquer que les humains obtiennent les ressources énergétiques nécessaires du monde qui les entoure et que plusieurs de ces ressources sont en quantités limitées  
 C2.6 décrire différentes façons d'utiliser l'énergie et diverses formes d'énergie utilisées selon les saisons

**E. Systèmes de la Terre et de l'espace : Le cycle des jours et des saisons**

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  
 E2.1 reconnaître que des changements quotidiens et saisonniers sur la Terre sont le résultat de la relation entre la Terre et le Soleil  
 E2.2 reconnaître qu'un cycle est une série d'événements répétitifs et que des changements cycliques s'observent dans le contexte des jours et des saisons  
 E2.3 décrire les variations dans l'intensité de la lumière et de la chaleur provenant du Soleil au cours de la journée et selon les saisons  
 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

Calendrier proposé	STIM & compétences en matière d'ingénierie (Domaine A) :	Questions directrices	Apprentissage interdisciplinaire et intégré	Ressources	Premières mesures et prochaines démarches :
Février Mars Avril	 <b>A1.2</b> Tant que les oiseaux utilisent régulièrement la mangeoire ou peuvent être observés régulièrement, continuez à compter et à trier les oiseaux.  Faites attention aux changements dans les oiseaux qui sont restés et aux types et au nombre d'oiseaux qui sont revenus.  Surveillez la station météorologique pendant cette période de changements rapides et saisonniers  À l'aide d'une lampe de poche, simulez l'angle du soleil en hiver, en été, au printemps et en automne.	<b>Énergie et cycles</b> Comment l'énergie du Soleil change-t-elle du jour à la nuit et au fil des saisons ?  Nous savons que nous penchons vers le soleil. Où se lève le soleil ? Comment le temps change-t-il à mesure que la saison change ?  Comment le Soleil donne-t-il de l'énergie à la Terre ? Comment utilisons-nous l'énergie du Soleil ?  <b>Êtres vivants et cycles</b> Pourquoi les jardins ne poussent-ils pas toute l'année ?  <b>Énergie</b> Comment puis-je utiliser l'énergie ? Quels types d'énergie existe-t-il ?	<b>Français</b> Communiquer en groupe Compétences d'écoute Suivre, partager, négocier des directives  <b>Mathématiques</b> Continuer à mesurer les plantes, Données, Tracer la croissance dans un diagramme, Codage - tracer l'analemme, Coder les différences de chaleur, Coder comment fonctionne une roue d'épingle dans le vent  <b>Autres-Éducation Physique</b> Se déplacer en toute sécurité dans la classe et la cour d'école, Danse - mimétisme animal, Art dramatique - Une	Activités pour démontrer l'angle du soleil pour la journée et les saisons, en ce qui concerne la perte de lumière et de chaleur telles que :  Chaleur du soleil <a href="#">Angle du soleil</a>  Livres d'images, lectures dirigées par un enseignant, vidéos ou activités qui montrent le transfert d'énergie du Soleil.  Il existe de nombreuses façons de montrer comment la chaleur du soleil affecte la terre et	<b>Matériaux</b> Vous aurez besoin de fournitures pour construire des mini-séries - pots, boîtes en plastique - et des articles à mettre à l'intérieur. Si vous n'avez pas de fenêtre ensoleillée, essayez de vous organiser pour loger vos « serres » dans un endroit ensoleillé ailleurs dans l'école.  Collectez les fournitures pour fabriquer ou démontrer des machines à propulsion humaine - élastiques, instruments, équipements sportifs, articles à levier, par exemple un ouvre-boîte, des articles à énergie

	<p>Notez que depuis le 21 décembre, les jours s'allongent.</p> <p>Qu'est-ce qui fait le jour et la nuit ?</p> <p>Examinez le flux d'énergie du soleil vers tous les êtres vivants avec des exemples, des livres, des activités ou des vidéos.</p> <p>Explorez l'accumulation de chaleur du soleil</p> <p>Explorez la façon dont vous, votre famille, votre salle de classe, votre ferme, votre entreprise, le travail de vos parents utilisent l'énergie.</p> <p> <b>A1.3</b>  <b>Construire des machines à énergie</b>          Construisez et explorez une variété de machines qui ont besoin d'une source d'énergie disponible : jouets d'eau ou de sable qui tombent, un moulinet dans le vent, cerfs-volants ...</p> <p>Construisez un appareil suivant l'intérêt de l'élève, qui agit sur un autre objet et nécessite une source d'alimentation - par exemple, des lanceurs à bande</p>	<p>Quels types d'énergie dois-je utiliser ?          D'où vient l'énergie ?          Cela va-t-il durer ?          Est-ce sans danger pour moi, pour l'environnement ?          Comment les différentes personnes dans ma vie utilisent-elles l'énergie ?          Est-ce la même chose ou différent pour chacun ?          Certaines machines, comme une guitare ou une balle, ont besoin d'énergie humaine. Où obtenons-nous notre énergie ? Comment est-il livré à nos domiciles ? En quoi le codage fait-il partie de la livraison de notre énergie ?          Pourquoi notre chocolat a-t-il été fondu dans le four solaire ?</p>	<p>journée dans la vie</p> <p><b>Art</b>          Concevoir, construire et décorer</p> <p><b>Danse</b>          Représenter l'énergie se déplaçant dans l'écosystème - utilisation comme activités de codage débranchées</p> <p><b>Liens en 2<sup>e</sup> année</b>          B1.2,          C1.2, C2.3,          D2.1, D2.2, D2.3, D2.4, D2.5 (construire)          E2.4</p>	<p>l'eau. Voici un exemple de leçon tirée de Science Nord :  <a href="#">Soleil chaud</a></p> <p>Discuter du transport pour la nécessité et le plaisir, des besoins énergétiques</p> <p>De nombreuses ressources décrivent comment construire des appareils utilisant de l'énergie à partir d'objets communs. Voici une leçon pour construire un trébuchet ou un avion en papier à propulsion élastique de Science Nord: <a href="#">Énergie: Vers où est-elle dirigée ?</a></p>	<p>éolienne comme de petits bateaux</p> <p>Collectez des fournitures pour créer des machines élastiques ou alimentées par batterie. Aménagé un espace pour les relâcher, en toute sécurité !</p> <p><b>Experts / invités</b>          Communiquez avec le fournisseur d'électricité local pour voir si une réunion ou une sortie sur le terrain est possible. Contactez la DHL (Digital Human Library) pour voir s'ils ont des experts pour discuter du réseau électrique avec vos élèves de 1<sup>re</sup> année.</p> <p><b>Temps de germination</b>          De début mars à début avril (selon votre saison de croissance), collectez des articles pour commencer à faire germer les graines. Vous aurez besoin de plantes si vous construisez un jardin, et vous aurez besoin de plantes pour effectuer des expériences en utilisant des variables qui affectent la croissance.</p>
--	--	--	--	--	---

élastique, un véhicule ou un ascenseur alimenté par batterie, une voiture solaire ou à piège à souris, un moulin à vent avec une dynamo et D.E.L. ...

**Ensemble de ressources pour les flux de construction** (si disponibles)

Construisez et/ou examinez un appareil (en fonction de l'intérêt des étudiants s'il y a des ressources) qui utilise l'énergie solaire OU éolienne - comme un four solaire, ou un véhicule solaire à partir d'ensemble, un moulin à vent avec une dynamo qui allume une D.E.L.



**A1.4**

Être prudent autour de l'électricité, de la chaleur et des sources d'énergie. Suivre les directives pour les expériences.

Utiliser des outils et des matériaux en toute sécurité pendant la construction. Respecter les expériences des autres élèves et construire des espaces.



**A2**

La classe peut continuer à appliquer PRIMM (Prédire, Exécuter, Enquêter, Modifier, Faire) avec des programmes Block déjà créés, comme Scratch

Les centres de jardinage et les entrepreneurs locaux font souvent des dons ou offrent un prix réduit pour les projets des écoles locales.

Jr., ou d'autres programmes dans Code.org, pour devenir adepte au codage pour leur niveau scolaire.

En utilisant des programmes de code de bloc comme Scratch Jr. ou des activités débranchées comme des diagrammes procéduraux, tableau, Simon Dit et des jeux en dyades, vous pouvez créer des directives claires et précises pour des algorithmes simples. Par exemple

Codez le cycle de soins pour un animal de compagnie, une classe ou une maison.

Coder le cycle de soins et/ou de la croissance d'une plante personnelle/de groupe ou de class.

Coder le chemin de l'analemme,  
Coder la différence de chaleur dans les matériaux

Coder comment les différentes formes d'énergie sont utilisées, fournies, fabriquées, et transportées

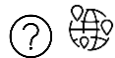
Codez comment l'énergie fait fonctionner les choses



**A1.5**

Expliquer et schématiser la consommation d'énergie dans leur vie. Communique pendant les

expériences et les périodes de conception technique. Examinez, suivez et donnez des directives.



**A1.1, A3.**

Étudiez différentes formes d'énergie, comment l'énergie est créée, quand, comment et ce qui utilise différentes formes d'énergie, et comment les élèves utilisent les formes d'énergie à la maison, à l'école, dans la communauté et les nombreuses façons dont ils voyagent. Discutez des moyens d'économiser de l'énergie en toute sécurité pour différentes personnes à la maison, à l'école, dans la communauté et en voyage. Si possible, discutez du réseau électrique avec un expert, OU organisez un voyage dans une centrale électrique OU regardez des vidéos sur le fonctionnement de notre réseau électrique

**Aperçu, lignes directrices, meilleures pratiques et idées d'évaluation :**

Les élèves consolideront leur apprentissage des êtres vivants, des structures et des matériaux, des sources d'énergie - en particulier le soleil et des changements saisonniers grâce à la construction, à la plantation et à l'entretien d'un jardin / jardinière / ou d'un pot de plantes cultivées en classe, de préférence des légumes à maturation rapide. Ils verront les matériaux jusqu'au bout en les réutilisant, en les recyclant et en les compostant. Ils seront directement impliqués dans le transfert d'énergie du soleil aux humains grâce à la consommation des plantes à croissance plus rapide, comme les laitues, les pois et les haricots. Référez-vous aux carrières et métiers connexes dans l'agriculture, la gestion des déchets, le recyclage, le développement des plastiques, la réutilisation et l'élimination. Regardez les technologies autochtones qui réduisent les déchets. Examinez les idées traditionnelles et modernes de la richesse, principalement la tension entre ce qui est disponible pour tous et ce qui est réclamé par quelques-uns à l'exclusion du reste - « La tragédie des biens communs ». Les technologies émergentes abondent dans le domaine du recyclage. Abordez les progrès réalisés dans les enzymes des vers de cire qui mangent du polyéthylène et les vers de farine - que vous pouvez acheter directement dans l'animalerie ! - qui mangent du polystyrène. Si vous êtes intéressé, examinez le potentiel de purification par diverses plantes marécageuses et

de nombreux champignons - pour nettoyer les eaux usées, la toxicité agricole, même la radioactivité.

(Le travail de Paul Stamets est accessible.)

**Attentes et contenus d'apprentissage par domaine** (en plus des attentes du domaine A énumérées au début de ce document) :

**B. Systèmes vivants : Les êtres vivants : caractéristiques et besoins**

B1.2 suggérer des actions qui peuvent contribuer à un environnement sain

B2.1 décrire l'environnement comme étant un lieu dans lequel les êtres vivants et les éléments non vivants sont interreliés

B2.2 déterminer les besoins essentiels d'êtres vivants, y compris les besoins en air, en eau, en nourriture, en chaleur, en abri et en espace

B2.3 déterminer les caractéristiques physiques d'une variété de plantes et d'animaux, y compris les humains, et expliquer les façons dont ces caractéristiques permettent aux plantes et aux animaux de répondre à leurs besoins essentiels

B2.5 décrire les caractéristiques d'un environnement sain, y compris l'air et l'eau purs et les aliments nutritifs, et les façons dont un tel environnement permet aux êtres vivants de satisfaire leurs besoins

B2.6 décrire des façons dont des êtres vivants répondent aux besoins d'autres êtres vivants

**C. Matière et énergie : l'énergie dans nos vies**

C2.2 expliquer que le Soleil est la source principale d'énergie sur la Terre en reconnaissant qu'il réchauffe l'air, l'eau et le sol, qu'il procure de la lumière à la Terre, et qu'il permet de faire pousser les plantes

**D. Structures et mécanismes Les matériaux, les objets et les structures au quotidien**

D1.1 identifier les types de déchets produits par les humains, et établir et mettre en action un plan afin de minimiser le gaspillage dans la salle de classe ou à la maison, en expliquant l'importance de chaque action

D1.2 examiner des objets de la vie quotidienne, y compris des structures, qui ont la même fonction, selon les types et les origines de matériaux qui les composent et le sort de ces objets une fois usés ou devenus inutiles

D2.3 déterminer les matériaux utilisés dans la fabrication de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures

D2.5 décrire l'utilité de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures

D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets

D2.7 donner des exemples de différentes formes d'attaches et de leur utilisation

D2.8 reconnaître les substances d'origine naturelle dans les matériaux couramment utilisés pour fabriquer divers objets, y compris des structures

**E. Systèmes de la Terre et de l'espace : Le cycle des jours et des saisons**

E2.1 reconnaître que des changements quotidiens et saisonniers sur la Terre sont le résultat de la relation entre la Terre et le Soleil



E2.2 reconnaître qu'un cycle est une série d'événements répétitifs et que des changements cycliques s'observent dans le contexte des jours et des saisons


E2.3 décrire les variations dans l'intensité de la lumière et de la chaleur provenant du Soleil au cours de la journée et selon les saisons

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

Calendrier proposé	STIM & compétences en matière d'ingénierie (Domaine A) :	Questions directrices	Apprentissage interdisciplinaire et intégré	Ressources	Premières mesures et prochaines démarches :
<p><b>Avril Mai Juin</b></p>	<p> <b>A1.2</b> Terminer la surveillance de la station météorologique Terminez le journal animalier Terminez l'observation des oiseaux</p> <p>Concevoir une expérience sur les plantes - en groupe ou en classe : cultiver une série de graines ou de petites boutures tout en privant une ou deux d'entre elles d'un seul élément essentiel - air, eau, engrais / nourriture (pousser dans les roches), chaleur / abri, espace (cultiver dans un pot de diamètre très étroit par exemple)</p> <p>Passez un certain temps à ramasser régulièrement les déchets à mettre dans le nouveau composteur.</p> <p> <b>A1.3</b> <b>Construire un espace en pleine croissance</b> Si l'école n'en a pas encore, complétez / construisez et préparez un jardin / jardinière / contenant pour certaines plantes.</p> <p>Planifiez les plantes à mettre dans</p>	<p><b>Jours et saisons</b> Comment le changement de saison a-t-il affecté la station météorologique ? Comment le changement de saison a-t-il affecté le jour et la nuit ? À quoi pouvons-nous nous attendre l'année prochaine à l'école et à la maison ? Pourquoi ne pouvons-nous pas cultiver un jardin toute l'année à l'extérieur ?</p> <p><b>Êtres vivants</b> De quoi les graines avaient-elles besoin pour pousser ? De quoi les plantes avaient-elles besoin ? Quelle partie des plantes était la plus importante aux différentes étapes ?</p> <p><b>Matière et énergie</b> Qu'est-ce qui est important pour les plantes lorsqu'elles sont à l'extérieur ? De quels soutiens non vivants ont-ils besoin pour grandir ?</p> <p>Pourquoi notre fromage a-t-il fondu ? Comment notre planète utilise-t-elle l'énergie du soleil ?</p> <p><b>Matériaux, objets et structures</b> Quels sont tous les matériaux utilisés pour fabriquer le jardin ? Pourquoi l'avons-nous construit</p>	<p><b>Français</b> Suivre les directives Étiqueter le jardin Affiches d'information sur le compost et le recyclage Informez les autres classes sur ce qu'on peut composter</p> <p><b>Mathématiques</b> Données : analyser le type et le nombre d'oiseaux Nombre : Comptez les oiseaux, ajoutez pour voir combien ont utilisé la mangeoire Sens de l'espace : Dessinez les plans du jardin. Prenez les mesures de la station météorologique. Comparez-les. Algèbre : regardez les modèles de température et de précipitations. Analysez la probabilité de différents animaux dans votre écosystème</p> <p><b>Art</b> Regarder les utilisations de Brian Jungen pour les objets du quotidien, créer quelque chose de nouveau à partir de quelque chose de vieux</p>	<p>Explorer l'énergie solaire <a href="#">Graines et fours solaires</a></p> <p>Livres d'images et vidéos sur l'extraction des graines et le début de la croissance des plantes, la culture du jardin, la récolte, la préparation et la consommation de plantes.</p> <p>Concevoir un test pour mesurer les besoins : lumière, eau, sol, nutriments</p> <p>Ressources qui définissent et expliquent les déchets pour le compost</p> <p>Regard sur l'art de Brian Jungen: des objets de tous les jours racontant des histoires</p> <p>Ressources en ligne qui modélisent la création d'articles utiles à partir de biens réutilisés</p>	<p><b>Bénévoles</b> Essayez de trouver un « coordinateur de jardin » familial ou communautaire. Rassemblez de l'aide de la famille et de l'école pour aider lorsque les classes sont à l'extérieur dans le jardin.</p> <p>Faites appel à des aides scolaires pour la collecte du compost.</p> <p>Essayez de trouver des aides familiales ou communautaires pour vous aider à construire ou à assembler le composteur.</p> <p><b>Matériaux</b> Demandez aux élèves d'apporter ou rendre disponible du matériel avec lequel ils peuvent construire quelque chose pour quelqu'un d'autre ou pour un animal à partir d'objets réutilisés.</p> <p>Ayez des matériaux prêts pour le jardin et le</p>

	<p>des jardins nouveaux ou existants et continuez à germer / préparer / et examiner les semis.</p> <p><b>Planifier ou construire un composteur</b> Élaborer des plans et/ou construire une zone de compostage.</p> <p><b>Construction au choix : sur cycler pour créer un objet utile</b> En suivant l'intérêt des élèves et en vous basant sur le matériel disponible et les espaces communautaires, construisez quelque chose de bénéfique pour les plantes ou les animaux (y compris les humains) à partir de matériel réutilisé.</p> <p><b>Four solaire et cuisson</b> Maintenant qu'il fait plus chaud et que le soleil est plus intense, essayez de cuisiner quelque chose de plus compliqué dans un four solaire (genre papier aluminium et boîte à pizza).</p> <p> <b>A1.4</b> Être prudent en utilisant des outils et des matériaux en toute sécurité pendant la construction. Respecter les expériences ainsi que l'espace des autres élèves. Manipulez les aliments en toute</p>	<p>comme nous l'avons fait ? Maintenant que vous pouvez voir le jardin, quelle était selon vous la meilleure façon de le construire ? Si nous le refaisons, devrions-nous apporter des changements ? Quels matériaux avons-nous utilisés ? Quelles étaient les meilleures attaches pour les différentes connexions que nous avons faites ?</p> <p>Devons-nous jeter des objets quand nous n'en avons plus besoin ? Que pouvons-nous faire d'autre avec eux ? Pouvons-nous aider les autres en trouvant d'autres façons d'utiliser nos choses ? Peut-on aider les animaux ? Comment trouver une deuxième et une troisième vie pour, recycler ou composter des biens aide-t-il notre monde ?</p>	<p><b>Danse</b> Possibilités de codage débranché</p> <p><b>Liens en 2<sup>e</sup> année</b> B1.2, B2.1, B2.2, B2.3 (cycles de vie) C 1.1, C1.2 (recycler) D1.2 E1.1, E2.5</p>		<p>composteur s'ils ne sont pas déjà construits.</p> <p><b>Invités</b> Consultez DHL et des experts locaux pour discuter du recyclage, de l'agriculture, de la réduction des déchets - produits à durée de vie plus longue ou multiple - et du conditionnement et de la purification des sols</p>
--	--	--	---	--	---



sécurité.

Manipulez les produits du jardin  
en toute sécurité  
Sortir en toute sécurité - chapeaux  
et crème solaire  
Manipulation sécuritaire du sol.  
Après avoir travaillé dans le de  
jardin - se laver les mains  
Manipulez les déchets  
alimentaires en toute sécurité



**A2**

La classe peut continuer à  
appliquer PRIMM (Prédire,  
Exécuter, Enquêter, Modifier,  
Faire) avec des programmes  
Block déjà créés, comme Scratch  
Jr., ou d'autres programmes dans  
Code.org, pour devenir adepte au  
codage pour leur niveau scolaire.

En utilisant des programmes de  
code de bloc comme Scratch Jr.  
ou des activités débranchées  
comme des diagrammes  
procéduraux, tableau, Simon Dit  
et des jeux en dyades, vous  
pouvez créer des directives claires  
et précises pour des algorithmes  
simples. Par exemple

Coder la répartition des déchets  
dans un composteur.  
Coder le processus de recyclage.  
Coder les développements d'une  
plante personnelle/de groupe ou

de classe lors du contrôle des différentes variables.  
Codez le chemin de l'analemme.



**A1.5**

Expliquer et schématiser la réaction des plantes à différentes variables.

Créez des informations sur le type de déchets qui iront dans le composteur de l'école pour les partager avec le reste de l'école.

Les élèves choisissent trois objets personnels et expliquent ce qui se passera lorsqu'ils auront fini de les utiliser.

Communiquer pendant les expériences et les périodes de design en ingénierie. Examinez, suivez et donnez des directives.



**A1.1, A3.**

Recherchez comment ajouter des déchets à un composteur.

Recherchez comment différents matériaux sont collectés, cultivés, récoltés.

Recherchez comment différents matériaux sont recyclés.