





Expériences d'apprentissage en 4e année : Pollinisateurs et création d'espaces durables

Expérience 4 : Pleins feux sur les carrières (apiculteur)

Planification à long terme modèle 2 – 4e année



Les élèves développeront leurs connaissances sur les pollinisateurs, en particulier les abeilles, et leur rôle dans notre écosystème. Par le biais d'activités interactives, les élèves étudieront les impacts des humains sur les pollinisateurs et réfléchiront à des solutions réalistes pour créer des espaces durables pour ces espèces.

Aperçu des expériences d'apprentissage - pourquoi ces activités	<p>Dans ces activités, les élèves exploreront la vie des pollinisateurs et la manière de créer un écosystème durable dans lequel ils peuvent prospérer. Les expériences d'apprentissage permettront aux élèves de s'engager dans des recherches pour apprendre l'importance des pollinisateurs et de réaliser des solutions pratiques basées sur l'action pour s'assurer que nous inversons les facteurs négatifs qui entravent leur survie.</p> <p><u>Planification à long terme modèle 2 – 4e année</u> pages 3 et 4</p>
Connaissances préalables / compétences préalables	<p>Connaissances de base et concepts (Enseignant) -</p> <ul style="list-style-type: none">• Connaître les procédures de santé et de sécurité• Conscient des compétences globales et des compétences transférables• Comprendre comment mettre en œuvre le cadre UDL• Comprendre comment s'engager dans un processus de conception technique• Comprendre les concepts de base du codage par blocs, les plateformes, les fonctions et les algorithmes pour des logiciels tels que Scratch et Micro:bit Make Code <p>Connaissances et compétences de base (élèves)</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprendre comment les plantes sont bénéfiques à la société et à l'environnement (3e année).

	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendre comment les activités humaines ont un impact sur les plantes et leurs habitats (3e année). ● Compréhension de la composition des sols, des différents types de sols, et des processus et pratiques qui peuvent affecter la santé des sols (3e année) ● Tout sur les abeilles ● Texte simplifié pour la recherche sur les abeilles ● Vidéo sur l'action contre le changement climatique - La plus grande leçon du monde ● Concepts, plates-formes, fonctions et algorithmes de codage par blocs pour des logiciels tels que Scratch et Micro:bit Make Code ●
<p>Domaine A. Habiletés liées aux STIM et liens connexes</p>	<p>Les attentes suivantes du Domaine A seront couvertes par les activités.</p> <p> A1.1 utiliser une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches - Processus de pollinisation des abeilles.</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 ou des systèmes - Concevoir/construire un jardin de pollinisateurs pour attirer les pollinisateurs.</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 - Création d'une affiche, Justification de la conception du jardin de pollinisateurs</p> <p> A.2 Codage et technologies émergentes - Processus de pollinisation par les abeilles, My Garden App</p> <p> A3. Applications, liens et contributions - apiculteur et leur importance, création d'une affiche pour sensibiliser le public.</p>

<p>Concepts fondamentaux et idées maîtresses en sciences et technologie</p>	<p>Aperçu : Dans le cadre de ces expériences d'apprentissage, les élèves feront d'abord des recherches sur le rôle des pollinisateurs tels que les abeilles et sur les facteurs affectant leurs habitats. Ils participeront ensuite à une activité pratique pour découvrir le processus de pollinisation et son impact sur l'accès des humains à la nourriture. Pour l'activité "Career Spotlight", la classe peut entrer en contact avec un apiculteur local ou regarder une vidéo pour en savoir plus sur l'importance de leur rôle dans le soutien des abeilles et du processus de pollinisation. Pour passer à l'action, les élèves identifieront les facteurs affectant la pollinisation dans un jardin communautaire local et le réaménageront pour en maximiser l'effet. À l'aide de divers outils et options médiatiques, les élèves communiqueront le besoin crucial des pollinisateurs dans notre vie, et comment nous pouvons réduire l'activité humaine négative à leur égard.</p> <p>Les idées maîtresses : L'activité des humains et des pollinisateurs interagissent ensemble et affectent la vie sur terre. Le processus d'ingénierie peut nous aider à trouver des solutions aux problèmes résultant des animaux et de l'activité humaine.</p> <p>Systèmes et interactions Un système est un ensemble de choses et de processus vivants ou non vivants qui interagissent pour remplir une certaine fonction. Grâce à ces activités, les élèves apprendront l'interaction entre les humains et les pollinisateurs et le système par lequel ils dépendent les uns des autres.</p> <p>Durabilité et gérance La durabilité est le concept qui consiste à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins. L'intendance implique de comprendre que nous devons utiliser et prendre soin de l'environnement naturel de manière responsable et faire l'effort de transmettre aux générations futures au moins ce à quoi nous avons accès nous-mêmes. Les élèves réaménageront un jardin pour encourager la durabilité de la pollinisation et créeront des affiches pour encourager les gens à changer leurs attitudes et leurs actions envers les pollinisateurs et leur importance.</p>
---	---

	<p>Changement et continuité</p> <p>La continuité représente la cohérence et la connexion au sein des systèmes et entre eux au fil du temps. Les élèves construiront une action et la communiqueront par le biais de leurs affiches qui encourageront le public à changer sa façon d'interagir avec notre environnement.</p>
<p>Objectifs d'apprentissage / Critères de réussite</p>	<p>Objectifs d'apprentissage</p> <p>Nous étudions le rôle des pollinisateurs locaux et l'impact de l'homme sur leurs habitats/écosystèmes.</p> <p>Nous explorons le processus de pollinisation et le rôle important des apiculteurs.</p> <p>Nous étudions les impacts à long terme de l'activité humaine sur les pollinisateurs et identifions les moyens de réduire cet impact par des solutions durables qui impliquent la promotion de l'intendance.</p> <p>Critères de réussite</p> <p>Les critères de réussite suivants sont des exemples de ce qui peut être co-créé avec la classe.</p> <p>Expérience 4 : Pleins feux sur les carrières</p> <p>Je peux créer des questions pertinentes pour en savoir plus sur les apiculteurs et la façon dont ils soutiennent le processus de pollinisation.</p> <p>Je vais apprendre le rôle et les devoirs des apiculteurs.</p> <p>Points clés du ministère de l'Éducation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compétences et connexions STIM : Des perspectives et des approches qui donnent aux élèves la possibilité d'étudier et d'appliquer des concepts et des compétences dans tous les domaines d'apprentissage. ● Processus de recherche et d'expérimentation : Fournit aux élèves les compétences en matière de culture scientifique nécessaires pour aborder les questions scientifiques qui font de plus en plus partie de la vie quotidienne.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Apprentissage pratique et expérimental : Comprend des possibilités d'apprentissage pratique et expérimental pour soutenir les activités en classe qui encouragent la curiosité. ● Codage : Permet aux élèves d'explorer une grande variété de concepts et de contextes scientifiques et technologiques par le biais du codage, tout en acquérant des compétences précieuses liées à l'automatisation et au contrôle des systèmes. ● Technologies émergentes : S'assurer que les élèves sont conscients des solutions passionnantes et innovantes en science et technologie qui sont mises en œuvre aujourd'hui et qui pourraient être introduites dans le futur. ● Contributions à la science et à la technologie : Présente les contributions importantes apportées à la science et à la technologie par des personnes ayant des expériences vécues diverses. Les élèves explorent également des questions du monde réel en reliant les systèmes de connaissances scientifiques et technologiques et les perspectives de diverses cultures, notamment en reliant les sciences et technologies autochtones et les sciences et technologies occidentales. ● Changement climatique : Les élèves développeront les compétences et les connaissances nécessaires pour comprendre les causes, les solutions potentielles et les stratégies d'atténuation liées au changement climatique et à d'autres problèmes environnementaux, ainsi que la manière dont ils peuvent prendre les décisions les plus respectueuses de l'environnement possible, compte tenu des choix dont ils disposent.
<p>Expérience(s) d'apprentissage</p> <p>  A1.1,A3.</p>	<p>Pleins feux sur une carrière (apiculteur) (environ 40 min)</p> <p>Les élèves interrogent ou recherchent un expert dans le domaine pour comprendre l'impact du changement climatique sur la pollinisation et trouver des idées sur la façon dont les humains peuvent être de meilleurs intendants pour rendre la pollinisation durable.</p>

	<p>Cela peut se faire par l'intermédiaire de l'enseignant, par le biais d'un courriel à la classe, d'une vidéoconférence, d'une excursion, d'un entretien téléphonique avec la classe ou de l'invitation d'un conférencier.</p> <p>Les élèves doivent préparer les questions auxquelles ils souhaitent obtenir une réponse au cours de l'entretien ou du processus de recherche.</p> <p>Options de recherche pour les personnes : Parlons carrières scientifiques - Initiatives de Jenny Fortier Officier et opérateur de serre FedNor (Initiative fédérale de développement économique dans le Nord de l'Ontario)</p> <p>Parlons carrières scientifiques - Melisa Zapisocky Spécialiste des initiatives agricoles du comté de Strathcona</p> <p>Ressources françaises sur les abeilles</p> <p>Musée de l'agriculture et de l'alimentation du Canada - Les apiculteurs</p>
	<p>Consolidation : Passer à l'action (Environ 3 x 40 min)</p> <p>Pour consolider tout ce que les élèves ont appris, ils partageront un plan d'action avec les gens sur l'importance des pollinisateurs dans nos vies, les impacts négatifs que les humains ont et les façons dont nous pouvons inverser ces impacts négatifs.</p> <p>Communication : Les élèves peuvent créer des affiches ou des panneaux à placer dans les jardins de la communauté ou de l'école. La création de messages sur les médias sociaux, d'épisodes de podcast, de messages sur le blog, d'une courte vidéo, d'un article d'actualité ou d'une lettre à un représentant du gouvernement sont d'autres méthodes de communication.</p> <p>Les élèves peuvent également avoir l'occasion de réfléchir à leurs nouveaux apprentissages et à leur rôle de gardiens pour rendre le monde plus durable.</p>

<p>Attentes en matière de sciences et de technologies</p>	<p>Domaine B. Systèmes de vie : Habitats et communautés</p> <p>Les habitats et les communautés</p> <p>B1. Rapprochement entre les sciences, la technologie et notre monde en évolution</p> <p>B1.1 examiner les effets positifs et négatifs de l'activité humaine sur les habitats et les communautés, en tenant compte de diverses perspectives</p> <p>B1.2 examiner les répercussions de la décroissance ou de la disparition d'une espèce sur son habitat et dans la communauté, et décrire des actions pour prévenir cette décroissance ou disparition</p> <p>B2. Exploration et compréhension des concepts</p> <p>B2.6 décrire des adaptations structurelles de divers plantes et animaux et les façons dont elles aident à la survie de ces êtres vivants dans un habitat donné</p> <p>B2.7 expliquer que tous les habitats ont un nombre maximal d'animaux et de plantes qu'ils peuvent soutenir</p> <p>Domaine E. Systèmes de la Terre et de l'espace</p> <p>Les roches, les minéraux et les processus géologiques</p> <p>E1. Rapprochement entre les sciences, la technologie et notre monde en évolution</p>
<p>Vocabulaire des sciences et de la technologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● habitat ● organismes ● espèces ● adaptations structurelles ● pollinisateurs ● pollinisation ● intendance ● durabilité
<p>Équipement et matériel</p>	<p>Expérience 4</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • dispositif pour mener une interview ou regarder des vidéos <p>Consolidation</p> <ul style="list-style-type: none"> • papier et matériel d'écriture pour les affiches • Application de création numérique pour l'enregistrement de messages sur les médias sociaux ou de podcasts • Blogger pour les blogs
Calendrier et préparation	<p>Il s'agit de durées approximatives qui peuvent être raccourcies ou prolongées en fonction de l'engagement et de l'intérêt des élèves et des recherches supplémentaires.</p> <p style="text-align: right;">Expérience 4 : Pleins feux sur les carrières 40 minutes Consolidation 120 minutes</p>
Considérations de sécurité	<p>En fonction des projets de construction/essai choisis, passez en revue les consignes de sécurité avant d'utiliser les outils (pelles, ciseaux, pistolet à colle, etc.).</p> <p>Les sciences en toute sécurité (l'APSO)</p> <p>SÉCURIdoc Safe Activity Foundations in Education Document (SAFEdoc) (OCTE)</p> <p>Curriculum et ressources de l'Ontario - Santé et sécurité en sciences et technologie</p> <p>Pendant les tests et l'utilisation des micro:bits ou des Sphero, assurez-vous qu'ils sont utilisés loin des liquides, de la chaleur et de la nourriture. Les élèves doivent se laver les mains après avoir exploré les habitats naturels et les jardins communautaires.</p> <p>Les élèves peuvent avoir besoin d'aide pour utiliser des matériaux de construction spécifiques (matériaux de coupe et matériaux de jardinage (pelles, par exemple).</p> <p>Il peut être nécessaire de rappeler aux élèves les consignes de sécurité (par exemple, ne jamais pointer les lanceurs d'élastiques vers les autres).</p> <p>Révision de la nétiquette lors de la navigation sur Internet pour</p>

	la recherche et la production de projets finaux sur l'ordinateur.
Possibilités d'évaluation	<p>L'évaluation au service de l'apprentissage et en tant qu'apprentissage : Elle a lieu tout au long des expériences d'apprentissage, lorsque les élèves continuent d'acquérir des connaissances et de mettre en pratique des compétences. 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, étayer les prochaines étapes et différencier l'enseignement et l'évaluation en fonction des besoins des élèves. Cela peut prendre la forme de conversations avec les élèves et d'observations pendant les activités pratiques. Des fiches de sortie peuvent également être remplies pour vérifier rapidement la compréhension. L'évaluation de l'apprentissage se fera dans le cadre de chaque activité énumérée dans les expériences d'apprentissage ci-dessus.</p> <p>L'évaluation au service de l'apprentissage et en tant qu'apprentissage : Se produit fréquemment et de manière continue pendant l'enseignement, avec le soutien, le modelage et les conseils de l'enseignant, et est utilisée 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 d'apprentissage individuels. Dans les expériences d'apprentissage ci-dessus, cela peut se produire lorsque les élèves font des recherches sur les pollinisateurs, les processus de codage avec Scratch, Microbit et Sphero, et la création de questions pour la personne interrogée. En tant qu'enseignant, utilisez les critères de réussite énumérés ci-dessus pour créer des listes de contrôle pour l'évaluation par les pairs et l'auto-évaluation. Veillez à ce que les critères co-crés soient adaptés aux élèves.</p> <p>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. Elle fournit des informations sur la qualité de l'apprentissage des élèves sur la base de critères établis, et permet de communiquer des informations sur les résultats</p>

	<p>aux élèves eux-mêmes, aux parents, aux enseignants et à d'autres personnes. Dans les expériences d'apprentissage ci-dessus, cela se fera pendant</p>
<p>Stratégies d'enseignement et adaptabilité</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Donner la parole et le choix aux élèves (options pour communiquer leur apprentissage et outils d'apprentissage) • S'inspirer de l'expérience vécue des élèves (par exemple, ce à quoi ressemble le jardinage ou l'agriculture dans d'autres pays ou chez eux). • Construire du vocabulaire en collaboration (par exemple, en utilisant des images et en créant un mur de mots interactif). • Proposer des supports visuels pour soutenir l'apprentissage des langues • Utilisation de la technologie d'assistance pour accéder aux textes (par exemple, Google Read&Write) • Offrir de multiples façons de montrer sa compréhension • Utiliser la triangulation des données (par exemple, les observations, les conversations et les produits). • Encouragez les élèves si nécessaire. Simplifier les ressources et le soutien, si nécessaire. Améliorez les possibilités d'apprentissage en proposant des activités complémentaires, le cas échéant. • Offrir différents environnements/espaces d'apprentissage dans l'école (par exemple, bibliothèque, classe en plein air).
<p>Ressources complémentaires</p>	<p>Carrières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenny Fortier Responsable des initiatives et exploitante de serres • Melisa Zapisocky Spécialiste des initiatives agricoles Comté de Strathcona • Équipe de sauvetage des abeilles de l'Ontario • Les gardiens d'abeilles • Les pollinisateurs sont importants - Parlons science • Journée mondiale de l'abeille - ONU • Objectif 15 des objectifs de durabilité de l'ONU • Infographie sur les pollinisateurs • Fondation canadienne de la faune • Tout sur les abeilles

	<ul style="list-style-type: none"> • Texte simplifié pour la recherche sur les abeilles • Vidéo sur l'action contre le changement climatique - La plus grande leçon du monde • Scratch et Micro:bit Make Code <p>Autres ressources supplémentaires : ÉcoÉcoles Canada</p>
Possibilités transdisciplinaires	<p>Langue Communication orale et écrite (questions à l'expert, enregistrement des recherches, écoute d'informations à partir de vidéos, présentation de la conception), Médias (communication de leur apprentissage)</p> <p>Mathématiques Sens de la mesure : Création d'un modèle ou d'un vrai jardin de pollinisateurs et étude de la surface et du périmètre, de la forme et de la mesure (détermination de la taille). Littératie financière : Calculer le coût des matériaux pour réaliser un jardin pollinisateur à l'école.</p> <p>Études sociales Les élèves étudient les régions à relief et identifient les différentes industries qui existent (par exemple, l'agriculture et sa localisation).</p> <p>Éducation physique Les élèves sortent faire une petite promenade dans la cour de récréation ou dans le parc voisin. Ils peuvent explorer et identifier les habitats qu'ils découvrent et faire le compte des espèces végétales et animales qu'ils ont trouvées dans chaque habitat.</p> <p>Santé Discuter de l'importance d'une alimentation saine, de la provenance de nos aliments et de la culture locale.</p>
Opportunités futures / Prochaines étapes	<p>Visitez un centre d'éducation en plein air ou un centre de conservation si possible (par exemple, un conservatoire de papillons).</p>

	Les élèves peuvent créer et organiser un EcoClub à l'échelle de l'école qui se concentre sur l'entretien des espaces de jardinage de l'école.
--	---

Annexe A : Liste de contrôle de l'évaluation et suggestions de rubriques

Liste de contrôle et suggestions de rubriques pour l'évaluation

Il s'agit d'exemples de rubriques qui pourraient être créées conjointement avec les élèves.

Les informations permettant de remplir ces rubriques peuvent être collectées par le biais de conversations verbales avec les élèves, de présentations d'élèves (synchrones/asynchrones), de l'observation des élèves, de journaux, de notes, de livres de conception et parfois dans le produit final.

Expérience scientifique

<p>Next steps</p> <p>Prochaines étapes</p>	<p>Meeting Expectation (Level 3)</p> <p>Répond aux attentes (Niveau 3)</p>	<p>Exceeds expectation (Level 4)</p> <p>Dépasse les attentes (Niveau 4)</p>
	<p>The hypothesis is a full sentence that includes a prediction and a justification.</p> <p><i>L'hypothèse est une phrase complète qui comprend une prédiction et une justification.</i></p>	
	<p>The student identifies the related QUALITATIVE (words) observations.</p> <p><i>L'élève identifie les observations QUALITATIVES (mots).</i></p>	
	<p>The student identifies the related QUANTITATIVE (numbers) observations.</p> <p><i>L'élève identifie les observations QUANTITATIVES (nombres)</i></p>	
	<p>The student uses the vocabulary appropriately</p> <p><i>L'élève utilise le vocabulaire de manière appropriée</i></p>	

	<p>The conclusion states whether the hypothesis was correct and uses observations to justify it.</p> <p><i>La conclusion indique si l'hypothèse était correcte et utilise des observations pour la justifier.</i></p>	
--	---	--

Conception avec test et révision

Next steps <i>Prochaines étapes</i>	Meeting Expectation <i>(Level 3)</i> Répond aux attentes <i>(Niveau 3)</i>	Exceeds expectation <i>(Level 4)</i> Dépasse les attentes <i>(Niveau 4)</i>
	<p>The student identifies the desired outcome for their design</p> <p><i>L'élève identifie le résultat souhaité pour sa conception/design</i></p>	
	<p>The student uses the vocabulary appropriately</p> <p><i>L'élève utilise le vocabulaire de manière appropriée</i></p>	
	<p>The technological-design process shows signs that new knowledge was used to improve on the design</p> <p><i>Le processus de conception technologique montre des signes que de nouvelles connaissances ont été utilisées pour améliorer le design</i></p>	
	<p>The student communicates their design for different audiences (e.g., peers, experts,</p>	

	<p>community members) and in a variety of ways (oral, visual, and/or written forms) with considerable effectiveness.</p> <p><i>L'élève communique sa conception pour différents publics (par exemple, pairs, experts, membres de la communauté) et de diverses manières (formes orales, visuelles et / ou écrites) avec une efficacité considérable.</i></p>	
--	--	--

Codage

Next steps	Meeting Expectation (Level 3)	Exceeds expectation (Level 4)
Prochaines étapes	Répond aux attentes (Niveau 3)	Dépasse les attentes (Niveau 4)
	<p>Je peux concevoir un plan avant de commencer à coder Je peux écrire, lire et modifier du code existant Je peux modifier mon code lorsque le résultat n'est pas celui que j'attendais (dépannage). Je peux utiliser le vocabulaire associé de manière appropriée 4e année. Je peux écrire un code qui produit différents résultats</p>	
	<p><i>Je peux concevoir un plan avant de commencer à coder Je peux écrire, lire et modifier le code existant Je peux modifier mon code lorsque le résultat n'est pas celui que j'attendais (troubleshooting/dépannage) Je peux utiliser le vocabulaire associé de manière appropriée 4e année. Je peux écrire du code qui produit différentes sorties</i></p>	

Auto-évaluation pour la conception et la re-conception

Auto-évaluation pour la conception et la re-conception (4 = mon meilleur effort, 1 = peu d'effort)	
Mes croquis étaient-ils suffisamment clairs pour que les autres puissent les comprendre ?	4 3 2 1
Ai-je inclus des suggestions écrites sur mon croquis ?	4 3 2 1
Mon produit a-t-il fait ce pour quoi je l'ai conçu ?	4 3 2 1
Si j'ai travaillé avec d'autres personnes, dans quelle mesure ai-je coopéré ?	4 3 2 1
Si je travaillais avec d'autres personnes, comment évaluerais-je ma contribution au produit ?	4 3 2 1