
1re année Comment un animal peut-il répondre à ses besoins ?

Expérience 4: Défi de design - Construire un nid d'oiseau et/ou un nichoir

Dans cet ensemble d'expériences d'apprentissage, les enseignants guideront les élèves à l'aide d'un modèle de recherche pour explorer des sujets tels que les êtres vivants et non vivants, les besoins des êtres vivants, ainsi que la matière et les matériaux. Les élèves appliqueront ensuite ces connaissances pour relever un défi dans lequel ils utiliseront le processus de design en ingénierie pour construire une structure pour un oiseau.

Il y a 4 expériences d'apprentissage spécifiques décrites dans cette série, notamment

Expérience 1: Promenade dans la nature – Provocation/Enquête en plein air





Expérience 2: Les besoins des êtres vivants Enquête sur les escargots

Expérience 3: Exploration des matériaux et chasse au trésor des matériaux

Expérience 4: Défi de design - Construire un nid d'oiseau et/ou un nichoir

[Planification à long terme 1re année Modèle 1](#) “septembre”

Aperçu des expériences d'apprentissage – raison d'être de ces activités	<p>Dans cette dernière activité, les élèves suivront le processus de design en ingénierie pour construire un nid d'oiseaux et/ou un nichoir.</p> <p>Dans le monde de la science et de l'ingénierie, les scientifiques et les ingénieurs doivent consigner leurs réflexions et garder des traces de leurs processus scientifiques et de leurs designs en ingénierie pour un certain nombre de raisons. Dans le cadre de ces expériences, les élèves utiliseront un journal scientifique pour suivre leur réflexion scientifique en imitant des scientifiques et des ingénieurs tout en apprenant à faire des prédictions, à enregistrer des processus et des observations et à tirer des conclusions sur des phénomènes scientifiques. Le journal sera également utilisé pendant les recherches STIM pour trouver des solutions à des problèmes du monde réel (remue-méninges, description de plans et conception de prototypes) et constituera une source d'informations d'évaluation fondée sur des preuves. Comme cet ensemble d'expériences d'apprentissage a lieu au début de l'année, les enseignants peuvent, en fonction de la classe, souhaiter modéliser le processus en créant et en enregistrant plutôt un journal d'idées de la classe.</p> <p>Planification à long terme 1re année Modèle 1 “septembre”</p>
Connaissances antérieures /	Le début de l'année est le moment idéal pour définir la science comme une méthode d'acquisition de connaissances sur le monde, et revoir

<p>compétences antérieures)</p>	<p>les étapes de la démarche scientifique (observation, question, recherche, hypothèse, expérience, analyse et conclusion/communication). Dans cette série d'expériences d'apprentissage, l'enseignant modélisera la démarche scientifique, en commençant par ce que signifie faire des observations en utilisant nos sens. Les enseignants peuvent également envisager de présenter un journal scientifique afin d'y consigner des questions et des observations avec des images et des notes. Il peut être utile de modéliser également ce processus, en choisissant plutôt de noter les idées sur une feuille de papier charte avec la classe. Au fur et à mesure que les élèves se familiarisent avec ce processus, le journal peut être utilisé comme une forme d'évaluation.</p> <p>Le mois de septembre est également un moment important pour établir des routines et des procédures de sécurité, en particulier pendant les recherches scientifiques. Les élèves doivent avoir une connaissance approfondie de la manière de manipuler en toute sécurité les outils et/ou les matériaux.</p> <p>Les élèves n'ont pas besoin de connaissances préalables pour cette série d'expériences d'apprentissage. L'activité de provocation et le cercle de connaissances qui s'ensuit sont plutôt l'occasion pour les enseignants d'évaluer les connaissances des élèves sur les êtres vivants et non vivants, et d'utiliser les questions générées par la promenade dans la nature pour définir les étapes suivantes de l'enquête.</p>
<p>Domaine A - Recherches et expériences liées aux STIM et habiletés de communication</p>	<p>A. Habiletés liées aux STIM et liens connexes</p> <p> A1.1 utiliser une démarche de recherche et les habiletés connexes pour effectuer des recherches.</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>Aperçu / grandes idées / concepts fondamentaux</p>	<p>Concepts fondamentaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Systèmes et interactions ● Structure et fonction <p>Dans cette série de leçons, les élèves établissent des liens entre plusieurs domaines scientifiques, dont les suivants</p> <p>A. Habiletés liées aux STIM et liens connexes</p> <p>B. Systèmes vivants : Les êtres vivants : caractéristiques et besoins</p> <p>D. Structures et mécanismes: Les matériaux, les objets et les structures au quotidien</p> <p>En suivant les étapes de la méthode scientifique, les élèves commenceront par participer à une promenade dans la nature et à une enquête en plein air, en mettant l'accent sur l'observation. Les élèves sont invités à documenter ce qu'ils voient, entendent, touchent et sentent. Dans le cadre de leur exploration initiale, les élèves peuvent prendre note des êtres vivants et non vivants, des éléments naturels et construits de l'environnement, ainsi que des questions et des interrogations importantes qui guideront notre enquête. De retour en classe, les élèves identifieront les besoins essentiels des êtres vivants, notamment le besoin d'air, d'eau, de nourriture, de chaleur, d'abri et d'espace, et détermineront comment un environnement sain permet aux êtres vivants de satisfaire leurs besoins. Dans l'activité suivante, les élèves identifieront les matériaux utilisés pour fabriquer divers objets du quotidien, y compris des structures. À la suite d'une chasse au trésor, les élèves seront en mesure d'identifier les propriétés des matériaux qui permettent aux objets fabriqués à partir d'eux de remplir la fonction pour laquelle ils ont été conçus. Pour consolider leurs connaissances, les élèves devront, dans le cadre du défi final, utiliser le processus de design en ingénierie pour construire une cabane à oiseaux. Ils présenteront leurs designs, les matériaux utilisés et réfléchiront au processus de construction.</p>
<p>Objectifs d'apprentissage / Critères de réussite</p>	<p>Quel est l'objectif principal ?</p> <p>A la fin de cette expérience d'apprentissage, les élèves seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● décrire les propriétés des matériaux ● faire le lien entre la forme et la fonction en examinant les matériaux utilisés pour fabriquer différents objets, y compris des structures ● comprendre et suivre le processus de design et d'ingénierie pour construire une structure.

	<p>Les éducateurs sont encouragés à co-créer des critères de réussite avec les élèves et à partager des " déclarations Je peux " basées sur les attentes du programme-cadre. Les options de partage peuvent inclure :</p> <p>En personne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cercle de connaissances • Journals scientifique • Promenade en galerie • Présentation <p>En ligne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journal scientifique • Présentation • Présentation en petits groupes <p>Points clés du ministère de l'éducation</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Processus de design en ingénierie: Fournit aux élèves un soutien pour planifier et élaborer des solutions à des problèmes ou répondre à des besoins en rapport avec le programme-cadre et le monde qui les entoure. • Apprentissage pratique et expérientiel: Comprend des possibilités d'apprentissage pratique et expérimental pour soutenir les activités en classe qui encouragent la curiosité.
<p>Expérience(s) d'apprentissage</p>	<p>Dans les expériences d'apprentissage suivantes, les élèves s'appuieront sur leurs connaissances et leur compréhension du monde naturel. En commençant par une promenade dans la nature, les élèves seront en mesure d'observer et de prendre note d'une variété de choses vivantes et non vivantes. L'expérience partagée permettra d'encourager l'émerveillement et la curiosité, et d'évaluer les connaissances, les questions et les idées fausses des élèves. Ensuite, dans les leçons suivantes, les élèves exploreront comment l'environnement répond aux besoins des êtres vivants, y compris les matériaux utilisés pour fabriquer des objets et des structures du quotidien.</p>



A.1.3, A.1.4, A.1.5

Ils appliqueront ensuite leurs connaissances et suivront le processus de design en ingénierie pour construire un nid ou un nichoir.

Expérience 4: Défi de design - Construire un nid d'oiseau et/ou un nichoir

Option 1: Construire un nid d'oiseau

Ressource:

Centre des sciences Ontario

[Structures naturelles - Les nids](#)

Apprentissage Pratique (~10min.)

1. Revenez sur les concepts abordés lors des expériences d'apprentissage précédentes. Par exemple, revoyez les besoins essentiels des êtres vivants et comment l'environnement naturel répond à ces besoins et nous fournit d'importants matériaux de construction.
2. Présentez le défi d'aujourd'hui : imaginez que vous êtes un oiseau. Quels sont vos besoins essentiels ? (nourriture, air, eau, abri) Quel type d'abri les oiseaux construisent-ils ? (nids) Oui ! La plupart des oiseaux construisent des nids en utilisant des matériaux naturels trouvés dans leur environnement. (Facultatif : Je peux montrer des photos/vidéos de nids d'oiseaux, parfois avec des objets trouvés intéressants, comme l'oiseau de Bower). Le défi d'aujourd'hui va être de construire un nid d'oiseau ! Les nids servent d'abri et de protection aux oiseaux et à leurs petits. Quels sont les matériaux trouvés dans l'environnement naturel qui pourraient convenir à la construction d'un nid ? (faites le lien avec la dernière expérience d'apprentissage concernant les propriétés des matériaux) Pourquoi ? Quels matériaux trouvés dans l'environnement naturel sont moins propices à la construction de nids ? Pourquoi ?

Facultatif : Montrez la vidéo d'introduction du Centre des sciences Ontario - [Structures naturelles](#)

Action (~25min)

3. Présentez aux élèves le défi suivant : construire un nid d'oiseau qui pourra accueillir un oiseau jouet et/ou quelques œufs en utilisant les matériaux fournis. (L'enseignant dispose ici d'une grande marge de manœuvre. Définissez les paramètres du défi

en fonction de vos besoins, par exemple : construire un nid qui supporte un oiseau-jouet, qui peut contenir deux œufs, limiter l'utilisation de colle ou de ruban adhésif, utiliser uniquement des matériaux naturels collectés ou utiliser une combinaison de matériaux recyclables ou de matériaux de bricolage de la classe, ou limiter les matériaux).

Facultatif : Emmenez la classe à l'extérieur, dans une zone définie, pour que les élèves collectent des matériaux pour construire leur nid. *Rappelez-leur les règles de sécurité à respecter pour la collecte des matériaux. Fournissez aux élèves des bacs pour ranger les matériaux collectés et des pinces et/ou des gants si nécessaire.

Facultatif : Demandez aux élèves de dessiner le design de leur nid dans leur classe. (voir [Annexe A: Science et Ingénierie/Journal de design](#))

4. Les élèves utilisent une combinaison de matériaux fournis par l'enseignant et de matériaux trouvés pour construire leur nid. Vous pouvez mettre vos élèves au défi d'utiliser des attaches entièrement naturelles. Quelles techniques de construction peuvent-ils utiliser pour que les matériaux restent ensemble ? Que font les oiseaux ?

*Les enseignants peuvent trouver pratique de demander aux élèves de construire leur nid sur une assiette ou un morceau de carton afin qu'il soit plus facile à déplacer.

5. Encouragez les élèves à faire des tests tout au long du processus. Je peut-il supporter un oiseau ? Un œuf ? Et deux œufs ? Si oui, le nid peut-il résister au vent ? Comment pourrait-on améliorer la structure ?

Consolidation (~10min.)

6. Rassemblez les élèves et organisez une promenade dans la galerie. Après avoir observé et testé les différents nids, lancez une discussion en classe. Qu'avez-vous remarqué à propos des différents nids ? Qu'est-ce qui a fonctionné ? Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ? Comment pourrait-on les améliorer ? Quelle a été la partie la plus difficile du processus de construction ?

Option 2 : Construire un nichoir à oiseaux

Ressource:

[Besoins des Êtres Vivants! De Science Nord](#)

Apprentissage Pratique

1. Passez en revue les besoins essentiels des êtres vivants. (nourriture, eau, air, espace/abri) De nombreux animaux construisent des abris. Quel type d'abri les oiseaux construisent-ils ? (Nids) Les nids protègent les oiseaux des éléments et des autres animaux.
2. Présentez l'activité d'aujourd'hui - construire un nichoir ! Regardez les matériaux utilisés pour ce projet. Quelles sont les propriétés de ces matériaux qui les rendent bien adaptés au projet d'aujourd'hui ? (Facultatif) Montrez aux élèves un exemple de nichoir.

Action

3. Guidez les élèves pas à pas sur la façon de construire le nichoir, en commençant par le design de la ou des portes, le décor (facultatif) et le perchoir. Rappelez aux élèves comment utiliser les outils et les matériaux en toute sécurité.

Consolidation

4. Rassemblez les élèves et organisez une promenade dans la galerie. Après avoir observé les différents nichoirs, entamez une discussion en classe. Qu'avez-vous remarqué à propos des différents nichoirs ? Quelle a été la partie la plus difficile du processus de construction ? Qu'est-ce qui a fonctionné ? Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ? Où pourriez-vous installer votre nichoir ?
5. Demandez aux élèves d'effectuer l'activité de révision en associant les animaux à leurs abris à partir de la ressource indiquée ci-dessus. Si le temps le permet, ils peuvent également écrire ou dessiner les 4 besoins essentiels des êtres vivants sur la feuille de travail (ressource de Science Nord) ou dans leur journal scientifique. (voir [Annexe B: Journal scientifique](#)).

Ce que font les élèves :

Définition et planification

- Rassembler les matériaux pour la construction
- Faire un plan de la structure

Réalisation et Consignation

- Construisez un nid ou un nichoir à oiseaux.

	<p>Analyser et Interprétation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre les problèmes et utiliser le processus itératif pour apporter des modifications et/ou améliorer la structure pendant le processus de construction. <p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présenter les structures des élèves et leur demander de faire une promenade dans la galerie. • Réfléchir au processus de design et d'ingénierie : Qu'est-ce qui a fonctionné ? Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ? Et pourquoi ? Comment la structure peut-elle être améliorée ?
Attentes et contenus	<p>D. Structures et mécanismes Les matériaux, les objets et les structures au quotidien</p> <p>D2.3 déterminer les matériaux utilisés dans la fabrication de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures.</p> <p>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.</p> <p>D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets.</p> <p>D2.8 reconnaître les substances d'origine naturelle dans les matériaux couramment utilisés pour fabriquer divers objets, y compris des structures.</p>
Vocabulaire des sciences et technologie	<ul style="list-style-type: none"> • Observer : regarder attentivement, ou faire une observation scientifique. • Objet : quelque chose qui peut être perçu par les sens. • Structure : Quelque chose composé de parties qui sont assemblées d'une manière particulière dans un ou plusieurs buts précis. • Matériau : Matière à partir de laquelle d'autres choses peuvent être fabriquées. • Forme : la forme et la structure de quelque chose, à distinguer de son matériau. • Fonction : servir un certain but • Naturel : existant dans ou produit par la nature • Synthétique : produit artificiellement
Équipement et matériels	<ul style="list-style-type: none"> • Journal scientifique et feuilles de travail (facultatif)

	<ul style="list-style-type: none"> ● Mini oiseaux jouets et/ou œufs en plastique ● Plumes, raphia + matériaux de bricolage naturels ● Ciseaux ● Colle ● Ruban adhésif ● Nid d'oiseau : Matériaux naturels* feuilles, bâtons, pierres/cailloux, herbe coupée, terre, écorce, copeaux de bois, graines et/ou bacs pour stocker les matériaux collectés. ● Nichoir : Cartons de lait/jus de fruit <p>Expérience 4 Défi de design Option 1 : Construire un nid d'oiseau</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pincés, gants, bacs pour que les élèves puissent collecter des matériaux naturels comme des bâtons et des feuilles (facultatif). ● Matériaux naturels tels que : Une collection de bâtons, de feuilles, de cailloux, de tontes de gazon, de mousse séchée, de raphia, de plumes, etc. ● Carton ou assiette (1/élève) (facultatif) ● Oiseaux et/ou œufs jouets (facultatif) ● Gabarit de planification et de design (voir Annexe A: Science et Ingénierie/Journal de design) <p>OU</p> <p>Défi de design de l'Expérience 4 Option 2 : construire un nichoir</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cartons de lait ou de jus de fruit (le nombre de cartons dépend de la nature de l'activité : individuelle, en dyade ou en groupe). ● Ciseaux ● Bâtons (baguettes ou bâtons de popsicle) ● Ficelle ● Stylo ● Facultatif : Peinture, pinceaux, graines pour oiseaux, décorations, photocopies de la feuille de travail sur les refuges pour animaux. https://www.sciencenorth.ca/fr/1re-annee
<p>Calendrier et préparation</p>	<p>Expérience 4 Défi de design : construire un nid d'oiseau et/ou un nichoir (~1-2 période(s))</p> <p>Premières étapes : Rassemblez les outils et les matériaux nécessaires pour le défi de construction. De plus, pour l'option Nids d'oiseaux, rassemblez des matériaux naturels (feuilles, bâtons, pierres, herbe coupée, etc.) pour que les élèves puissent les utiliser. Pour l'option Nichoirs, fabriquez un exemple de nichoir pour montrer aux élèves. Il peut également être utile de prédécouper un trou dans les cartons de lait collectés.</p>

	<p>Étapes suivantes : Si possible, suspendez un nichoir près d'une fenêtre ou dans la cour de l'école où les élèves pourront l'observer. Si vous ajoutez des graines pour oiseaux, il sera intéressant d'observer les animaux qui utilisent le nichoir et de voir comment il résiste aux intempéries au cours des prochaines semaines.</p>
<p>Considérations de sécurité</p>	<p>Équipement de protection individuelle (EPI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pincettes et gants, si nécessaire, pour collecter des matériaux naturels pour la construction. <p>Que fait l'enseignant ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veillez à ce que les élèves connaissent les limites et les règles de sécurité à respecter pour les activités de plein air. • Si vous recueillez des matériaux pour le défi de construction, expliquez aux élèves ce qui est approprié et ce qui ne l'est pas (p. ex. déchets, fleurs fraîches, etc.) et fournissez des pincettes et des gants au besoin. • Manipulez avec précaution tout artefact de structure naturelle disponible (par exemple, de vieux nids d'oiseaux abandonnés, des nids de guêpes, etc.) et portez des gants et/ou lavez-vous les mains après. • Apprenez aux élèves à utiliser en toute sécurité les outils de construction. <p>Que font les élèves ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivre les procédures de sécurité établies. • Utiliser les outils et les matériaux en toute sécurité. • Se laver et se nettoyer les mains après les enquêtes. <p>Référez-vous à ces ressources de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sciences en toute sécurité (l'APSO) • SÉCURIdoc Safe Activity Foundations in Education Document (SAFEdoc) (OCTE) • Curriculum et ressources de l'Ontario - Santé et sécurité en sciences et technologie •
<p>Possibilités d'évaluation</p>	<p>Selon le document Faire Croître le succès du ministère de l'Éducation (2010), l'évaluation vise à améliorer l'apprentissage des élèves !</p>

Évaluation POUR l'apprentissage : Elle est utilisée par les enseignants pour suivre les progrès des élèves vers la réalisation des attentes et des contenus, de manière à ce que les enseignants puissent fournir un retour d'information descriptif, spécifique et opportun aux élèves, étayer les prochaines étapes et différencier l'enseignement et l'évaluation en fonction des besoins des élèves.

Évaluation 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 aux autres élèves (évaluation par les pairs), suivre leurs propres progrès vers la réalisation de leurs objectifs d'apprentissage (auto-évaluation), ajuster leurs approches d'apprentissage, réfléchir à leur apprentissage et fixer des objectifs individuels d'apprentissage.

Évaluation DE l'apprentissage : Se produit à la fin ou vers la fin d'une période d'apprentissage, et peut être utilisé pour informer l'enseignement ultérieur et est utilisé par l'enseignant pour résumer l'apprentissage à un moment donné. Ce résumé est utilisé pour porter un jugement sur la qualité de l'apprentissage de l'élève sur la base de critères établis, pour attribuer une valeur représentant cette qualité et pour soutenir la communication d'informations sur les résultats aux élèves eux-mêmes, aux parents, aux enseignants et à d'autres personnes.

Veillez utiliser les liens suivants à titre de référence :

[Évaluation \(gov.on.ca\)](https://www.edu.gov.on.ca)

[https://www.edu.gov.on.ca/fre/policyfunding/growsuccessfr.pdf\(gov.on.ca\)](https://www.edu.gov.on.ca/fre/policyfunding/growsuccessfr.pdf(gov.on.ca))

Tout au long de cette série d'expériences d'apprentissage, une combinaison d'observations, de discussions, de réflexions, de journal et d'échantillons de travaux d'élèves est utilisée pour évaluer l'apprentissage.

Expérience 4 : Évaluation DE l'opportunité d'apprentissage

Les structures construites par les élèves peuvent constituer une évaluation de l'apprentissage. Les élèves devraient être capables d'expliquer comment les abris sont l'un des quatre besoins essentiels des êtres vivants. Ils devraient également être capables de décrire les matériaux utilisés pour construire leur nid ou leur nichoir et les propriétés de ces matériaux qui les rendent aptes à remplir cette fonction. Les élèves sont encouragés à apporter des modifications et

	des améliorations à leurs structures, en suivant le processus de design en ingénierie.
Stratégies d'enseignement et adaptabilité	<p>Planification du programme et équité et éducation inclusive et (PSAC): Planification (gov.on.ca)</p> <p>Vous pouvez noter les idées des élèves qui ont besoin d'un soutien supplémentaire. Vous pouvez également partager et noter vos idées (questions, observations, etc.) avec toute la classe. Avec la pratique, les élèves comprendront mieux ce qu'ils veulent inclure.</p> <p>Il est possible que vous souhaitiez mettre les élèves en équipe afin de favoriser le soutien et la collaboration entre pairs.</p> <p>Il peut être utile pour certains élèves de disposer du vocabulaire et des définitions sur une feuille à distribuer et de pouvoir les voir et s'y référer sur un tableau d'affichage.</p>
Ressources supplémentaires	<p>Science Nord</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besoins des Êtres Vivants! <p>Centre des Sciences de l'Ontario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structures naturelles - Les nids
Possibilités d'intégration de matières	<ul style="list-style-type: none"> • Dessinez et étiquetez un plan pour le défi de design de la structure. • Utilisez un journal scientifique pour noter vos observations (carte mentale des structures naturelles et construites, questions, apprentissage, réflexions, etc.) • Pratiquez la rédaction d'une marche à suivre pour décrire les étapes nécessaires à la construction d'une structure. <p>Français:</p> <p>Communication orale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écouter afin de comprendre ses camarades de classe lorsqu'ils partagent leur journal d'observation ; • Utiliser les compétences et stratégies d'expression orale de manière appropriée pour communiquer sur le terrain et en classe. <p>Écriture</p> <ul style="list-style-type: none"> • Générer, rassembler et organiser des idées et des informations pour écrire dans un but précis et pour un auditoire ciblé.

<p>Possibilités futures / prochaines étapes</p>	<p>De nouvelles possibilités de progression pour les étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recherchez différents types de nids d'oiseaux, les matériaux utilisés et la technique de construction. ● Présentez une activité de codage non branchée où les élèves doivent coder un chemin à travers une grille, qui ressemble à la séquence d'étapes nécessaires pour fabriquer un nichoir. ● Étudiez l'impact du changement climatique sur la faune locale (par exemple, la perte d'habitat, la disponibilité d'une plante ou d'un matériau utilisé pour construire les nids, etc.) et les actions positives que les humains peuvent entreprendre pour protéger la faune (par exemple, participer à un nettoyage des déchets, planter des fleurs sauvages indigènes pour créer une halte pour les monarques, etc.) <p>Que feront les apprenants lorsque le travail sera terminé/s'ils finissent plus tôt ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dessinez dans leur journal différents exemples de structures naturelles et/ou artificielles. ● Mettez les élèves au défi de construire une structure capable de résister aux forces de la nature (par exemple, le vent) ou de trouver des moyens naturels de fixer les matériaux (par exemple, sans utiliser de colle ou de ruban adhésif). <p>Contributions à la science et à la technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Communiquez avec des membres de la communauté locale pour en savoir plus sur les thèmes abordés dans cette série d'expériences d'apprentissage (ex. sauveteur d'animaux sauvages, vétérinaire, ingénieur, scientifique, ouvrier du bâtiment, etc.) ● Explorez des exemples de biomimétisme en architecture.
--	---

Annexe A: Science et Ingénierie/Journal de design

Nom: _____

Date: _____

Entrée du journal scientifique - Plan/Design

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



Ce que j'ai besoin: (dessiner, écrire, enregistrer, coller, etc)



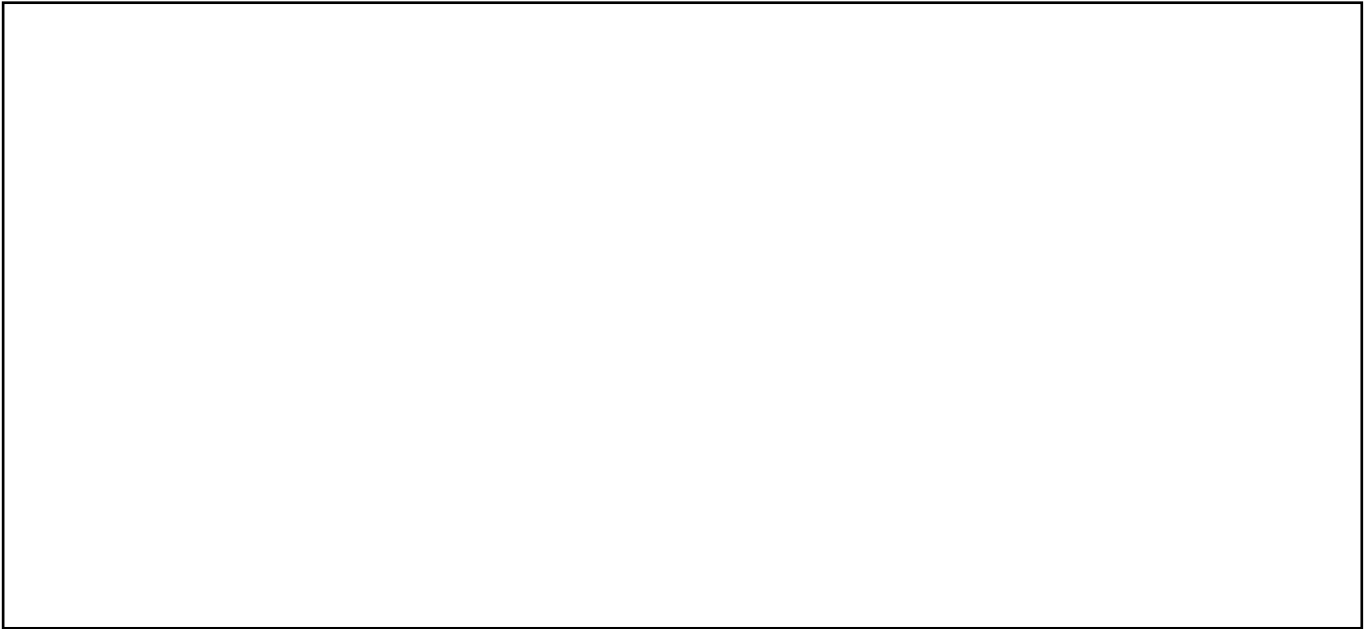
Annexe B: Journal Scientifique

Name: _____

Date: _____

Entrée du journal scientifique: Observation et collecte de données

Qu'as-tu remarqué ? (Dessine, écris, enregistre, colle, etc.)



Qu'est-ce qui te fait réfléchir? (Dessine, écris, enregistre, colle, etc.)

