

Plan de leçon	Outil de programmation	Feuille de travail
	Compétence transversale	Arts du langage (communication à l'oral)
<p>Idées générales</p> <ul style="list-style-type: none"> Les matériaux sont utilisés pour créer des structures et des objets. Différents matériaux ont différentes fins et fonctions. Les fixations sont utilisées pour relier les matériaux ensemble. <p>Objectifs d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier les matériaux et les fixations qui seraient nécessaires pour construire une cabane dans un arbre. Utiliser un code visuel (flèches) pour guider les étudiants pour trouver les matériaux dont ils ont besoin. 	<p>Attentes précises</p> <p>2.3 Étudier, par l'expérimentation, les propriétés de divers matériaux.</p> <p>2.4 Utiliser les compétences en résolution de problèmes technologiques, et les connaissances acquises lors des études précédentes, pour concevoir, construire et tester une structure à une fin particulière.</p> <p>2.5 Utiliser le vocabulaire scientifique et technologique approprié, y compris <i>expérimenter, explorer, but, rigide, flexible, solide et lisse</i>, dans la communication orale et écrite.</p> <p>3.5 Identifier les matériaux qui forment les objets et les structures (<i>par exemple, le bois, le plastique, l'acier, le papier, la mousse de polystyrène, l'étoffe</i>).</p> <p>3.8 Énumérer différents types de fixations (<i>par exemple, bande adhésive, colle, bouton, fermeture éclair</i>) et décrire les usages de chacun.</p>	

Description

Voici la **première leçon** de deux où les étudiants apprendront que les matériaux sont des choses utilisées pour fabriquer des objets et que les fixations sont utilisées pour relier les objets ensemble. Ils utiliseront des tuiles de plancher pour créer une grille. Les bureaux peuvent être poussés sur les côtés pour créer plus d'espace pour la classe. Les étudiants devront créer du code avec leur partenaire pour les guider vers l'emplacement des matériaux.

Matériel

- Feuilles de travail
- Stylos
- Marqueurs, stylos de couleur ou crayons (jaune, bleu, orange)
- Grilles de tuiles 3x3 collées sur le plancher (1 grille pour 2 étudiants)
- Projecteur

Compétences en pensée computationnelle

Les étudiants devront penser en séquence pour trouver un code analogique pour une carte.

Introduction

- Montez une image de cabane dans un arbre (diapositive 2).
- Demandez : Levez votre main si vous voyez une chose dans cette image.
- *Les étudiants lèveront probablement leurs mains. Invitez un étudiant à faire part de ce qu'il voit. Écoutez pour la réponse « cabane dans un arbre » et « arbre ». Affirmez que l'arbre et la cabane dans l'arbre sont les deux des structures.*
- Demandez : Que fait l'arbre pour la cabane dans l'arbre?
- *Écoutez pour : « Il la retient. »*
- Demandez : Quelle structure est naturelle et laquelle est fabriquée par l'humain?
- *Écoutez pour : « L'arbre est naturel, car il a poussé du sol. La cabane est fabriquée par l'humain, parce qu'un humain la construit. »*
- Zoomer sur la cabane dans l'arbre.
- Demandez : « Êtes-vous prêts pour un défi? Regardez l'image et essayez de trouver quatre choses. Levez votre main lorsque vous êtes prêt à le dire à tout le monde. Si quelqu'un dit quelque chose que vous voyez aussi, touchez votre nez. »
- *Écoutez pour : « bois, clous, peinture, tissus ». Expliquez que ces choses sont des matériaux et que les matériaux sont utilisés pour construire des structures et des objets.*

Action

Nous allons construire une cabane dans un arbre!

- Les matériaux sont utilisés pour fabriquer des structures.
- Montrez les diapositives 4 à 8 à la classe. Invitez les étudiants à se lever lorsqu'ils voient un matériau qu'ils utiliseraient et à s'asseoir lorsqu'ils voient un matériau qu'ils n'utiliseraient pas. Invitez les étudiants à dire pourquoi ils utiliseraient ou non cet objet (par exemple, « *Je n'utiliserais pas le carton, parce qu'il se mouillerait sous la pluie* », « *Je n'utiliserais pas la poussière, parce qu'on ne peut pas faire un plancher avec* »).
- Vous pouvez avoir des résultats mélangés lorsque vous arrivez aux objets de sécurité. À ce stade, discutez des raisons pour lesquelles ils sont importants lorsque l'on construit.

Jouons à un jeu!

- **Les étudiants vont se promener dans le cadre de ce jeu. Les étudiants devraient être en position assise ou debout dans un espace où ils pourront en sécurité faire deux pas dans n'importe quelle direction sans frapper quelque chose.**
- (diapositive 9) Expliquez aux étudiants que nous allons jouer à un jeu de codage.
- Demandez : « À quoi pensez-vous lorsque vous entendez le mot **code**? »
- *Permettez aux étudiants de faire part de leurs idées.*

- (diapositive 10) Expliquez : Les codes sont un ensemble d'instructions. Il y a de nombreux types différents de codes. Nous utilisons le code pour parler aux ordinateurs (comme dans l'image à gauche). Nous utilisons également le code pour parler aux humains (comme dans l'image à droite).
- Demandez : Qui reconnaît le type de code à la droite? (Pointez vers les instructions LEGO)
- Les instructions LEGO sont un code en images qui nous dit comment construire quelque chose.
- Demandez : Est-ce que vous avez vu quelqu'un utiliser Google Maps? Les instructions données sont un code qui nous dit comment nous rendre quelque part. Essayons notre propre type de code!
- (diapositive 11) Voici à quoi ressemblera notre code.
- Demandez : Qu'est-ce que vous croyez que ce code nous dit de faire?
- *Écoutez pour : Marcher dans un rectangle.*
- (diapositives 12 à 17) Une diapositive à la fois, les étudiants se lèvent et font un pas dans la direction indiquée par le flèche à l'écran.
- Demandez : Comment peut-on rendre cela plus facile?
- *Écoutez pour : En marchant sur une grille.*

Défi avec son partenaire

- Expliquez : En groupes de 2, vous allez créer un code pour aider votre partenaire à recueillir les objets dont ils ont besoin pour construire votre cabane dans un arbre!
- La première étape est de déterminer tous les matériaux dont vous aurez besoin pour construire. Vous colorerez les matériaux de sécurité en orange, les matériaux de construction en jaune et les matériaux de fixation en bleu.
- À la deuxième étape, vous allez dessiner les matériaux dont vous avez besoin sur la grille à la page 2 de votre livret. Si vous voulez vous mettre au défi, placez les objets loin de chacun sur la grille (**il s'agit d'un défi, car plus de code sera nécessaire pour guider votre partenaire aux objets*). Assurez-vous de laisser de la place dans votre carré pour une flèche!
- À la troisième étape, vous écrirez le code sur votre grille (dans le livret d'activité).
- Quatrième étape : Mettez-le à l'essai! Le premier partenaire découpe les cartes d'objet (page 4 du livret) et les place sur les tuiles correspondantes de la grille. Il montre ensuite au deuxième partenaire le code. Le deuxième partenaire suit le code. Lorsque le deuxième partenaire marche sur une tuile avec un objet dessus, il le ramasse. Le but est que le deuxième partenaire ramasse tous les objets de la grille.
- Cinquième étape : Les étudiants échangent leurs rôles. Le deuxième partenaire place maintenant les cartes d'objet en fonction de son code de grille et guide le premier partenaire pour ramasser les matériaux pour la cabane dans un arbre.

Consolidation et extension

Faites le tour de la classe.

- Une fois que les étudiants ont terminé le défi avec un partenaire, ils doivent essayer le code de **trois** autres étudiants.
- Ils écrivent leurs noms et encerclent la figure joyeuse s'ils ont réussi à recueillir les matériaux.

Évaluation

L'enseignant peut vérifier la compréhension en posant des questions à la classe et en discutant avec elle.
L'enseignant peut également vérifier la compréhension en examinant la feuille de travail des étudiants de la leçon.
