

Scratch : Jeu « Pousser ou tirer » 3<sup>e</sup> année : Les forces provoquant un mouvement

<h2 style="margin: 0;">Plan de cours</h2>	Outil de codage	<i>Scratch</i>
	Multidisciplinaire	Mathématiques - Modélisation et algèbre
<h3 style="margin: 0;">Grandes idées</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il existe plusieurs forces qui entraînent un mouvement.</li> <li>Démontrer une compréhension de la manière dont les forces provoquent et modifient les mouvements.</li> <li>Les étudiants utiliseront les concepts de codage de base comme cause-effet, la pensée critique et le débogage lors de la programmation et l'empilement de commandes.</li> </ul>	<h3 style="margin: 0;">Attentes spécifiques</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Science 3.1</b> : Identifier une force « pousser » ou « tirer » provoquant le déplacement d'un objet.</li> <li><b>Science 2.5</b> : Utiliser un vocabulaire scientifique et technologique approprié, comprenant <i>pousser</i> et <i>tirer</i> dans les communications orales et écrites.</li> <li><b>Mathématiques</b> : Décrire, élaborer et créer une variété de modèles numériques et géométriques.</li> </ul>	
<h3 style="margin: 0;">Description</h3> <p>Les étudiants joueront au jeu Scratch Remix pour identifier les forces de poussée ou de tirage. Scratch est un langage de programmation visuel par blocs pour les étudiants. Les étudiants peuvent glisser ou jumeler leurs blocs de codage pour créer une série de programmes, comprenant des histoires, des animations et des jeux. Vous devrez créer un compte Scratch pour cet exercice (<a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a>).</p>		
<h3 style="margin: 0;">Matériel</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une boîte avec corde</li> <li>Ordinateurs/tablettes avec Scratch</li> </ul>	<h3 style="margin: 0;">Compétences en pensée computationnelle</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Séquençage - identifier une série d'étapes faisant partie d'une tâche</li> <li>Boucles - répéter la même séquence plusieurs fois</li> <li>Expérience et itération - développer et mettre à l'essai, puis créer de nouveau</li> <li>Réutilisation et Remix - créer quelque chose en se servant de projets/d'idées déjà existants</li> <li>Reconnaissance de modèles (identifier des modèles contribuant à simplifier la tâche)</li> </ul>	

## Introduction

- Les étudiants passeront en revue l'idée qu'une force a les capacités de pousser ou de tirer.
- Démontrer les deux concepts à l'aide d'une boîte et d'une corde. Remarquer le mouvement de la boîte lorsqu'elle est poussée ou tirée.
- Ajouter un poids à la boîte et démontrer le besoin d'ajouter ou de diminuer la force pour pousser ou tirer.

## Action

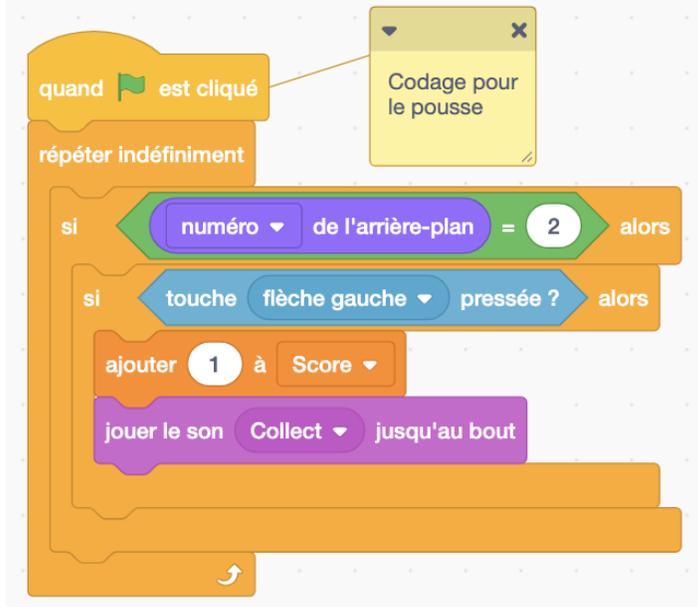
- Les étudiants utiliseront Scratch Remix pour ajouter des concepts de poussée et de tirage.
- Dans ce jeu, les participants utilisent les flèches pour déterminer si l'image effectue un mouvement de poussée ou de tirage.
- On peut accéder au jeu ici : <https://scratch.mit.edu/projects/290910329/>
- Dans ce cours, les étudiants ajouteront des éléments au jeu en le remixant.
- Pour effectuer ceci, trouvez le projet, puis cliquez sur le bouton Remix.



- Dans ce jeu, on retrouve plusieurs toiles de fond avec différentes images représentant les mouvements « pousser » ou « tirer ». Les deux premières images sont programmées. Les étudiants peuvent coder le reste des toiles de fond (poussées ou tirages).
- Pour ce faire, ajoutez plus de lignes de code pour modifier la toile de fond.



- Ils devront également dupliquer le code afin de choisir et modifier le numéro de la toile de fond et la flèche devant être enfoncée.



### Consolidation/Extension

- Lorsque les étudiants auront terminé le jeu, ils pourront effectuer une visite de la galerie pour consulter les idées de leurs pairs.

### Évaluation

- Observations
- Liste de vérification (jointe)