

Indication de la particule		2 ^e année - Codage	
Indication de la particule	Outil de programmation	Débranché	
	Compétences transversales	Santé et éducation physique	
<p>Idées générales</p> <ul style="list-style-type: none"> • La programmation consiste à donner des directives. Les ordinateurs suivent des directives précises, alors, nous devons être claires et précises. • L'instruction Si/Alors nous permet de créer des règles qui déterminent le comportement des choses. 	<p>Attentes précises</p> <p>A2.1 écrire et exécuter des codes lors de l'exploration et de la modélisation de concepts, notamment pour décomposer des problèmes en petites étapes.</p> <p>A2.2 déterminer et décrire l'incidence du codage et des technologies émergentes sur des situations de la vie quotidienne.</p> <p>C2.1 reconnaître diverses substances dans l'environnement naturel et l'environnement bâti en tant que liquides ou solides.</p> <p>C2.2 décrire les propriétés des liquides et des solides.</p> <p>C2.3 décrire les propriétés de l'eau à l'état liquide et à l'état solide, et déterminer les conditions qui provoquent le passage d'un état à un autre.</p>		
<p>Description</p> <p>Dans cette leçon ludique et active, les élèves étudieront les états de la matière en jouant à chat perché! Par le mouvement, ils démontreront comment l'eau se comporte lorsqu'elle passe de l'état solide à l'état liquide, puis à l'état gazeux. Les élèves recevront des « codes » simples qui leur indiqueront comment se déplacer et réagir lors de différents événements, tels que la congélation, la décongélation et l'ébullition; ce qui les aidera à visualiser et à comprendre comment les particules se déplacent dans chaque état de la matière.</p>			

Matériel

Le jeu nécessite un grand espace ouvert, comme un gymnase ou un endroit sûr à l'extérieur.

Aptitudes en pensée computationnelle

- Instructions conditionnelles

Introduction

Qu'est-ce que le codage?

Expliquez aux élèves que le codage est un moyen de donner des instructions spécifiques à un ordinateur, un robot ou même un ami afin qu'ils sachent exactement quoi faire. C'est comme écrire une recette ou donner des instructions étape par étape. Lorsque nous codons, nous indiquons à quelque chose comment se déplacer, quoi dire ou comment résoudre un problème.

Pourquoi est-ce important?

Demandez aux élèves pourquoi le codage peut être important, ou comment il est utilisé dans notre vie quotidienne. Voici quelques exemples qui leur sont peut-être familiers :

- Jeux et applications
 - o Le codage permet aux jeux auxquels vous jouez sur tablette ou ordinateur de fonctionner.
- Robots et jouets
 - o Certains jouets, comme les chiens robots ou les voitures programmables, utilisent le codage pour se déplacer et émettre des sons.
- Appareils intelligents
 - o Les montres intelligentes ou les assistants vocaux utilisent le codage pour nous comprendre et nous aider.

Faites la transition en expliquant que, tout comme le codage indique à quelque chose comment se comporter, les changements de température indiquent aux particules d'eau comment se comporter. Demandez aux élèves ce qui se passe lorsque l'eau gèle, fond ou bout, puis passez en revue le comportement des particules dans les solides, les liquides et les gaz.

Expliquez-leur que :

- Lorsque l'eau gèle, les particules ralentissent et restent proches les unes des autres.
- Lorsque l'eau fond, les particules se déplacent plus librement.
- Lorsque l'eau bout, les particules se déplacent très rapidement et s'éloignent les unes des autres.

Cela plante le décor du jeu.

Action

Déplacez les élèves vers un espace suffisamment grand pour qu'ils puissent jouer en toute sécurité. Dites-leur qu'ils vont faire semblant d'être des particules d'eau, en modifiant leurs mouvements en fonction des changements de température que vous leur indiquerez, comme s'ils suivaient des instructions codées.

Dans le jeu, les élèves utiliseront des phrases conditionnelles « si/alors ». Demandez-leur s'ils savent ce que c'est et expliquez-leur que, en langage informatique, nous utilisons des « instructions si/alors ». Cela signifie que « si » indique que quelque chose se produit, et que « alors » nous indique ce qu'il faut faire ensuite. Vous pouvez donner des exemples concrets, comme « s'il pleut dehors, je mets mon imperméable » ou « si j'ai faim, je vais manger ». Demandez-leur s'ils peuvent trouver leurs propres instructions si/alors.

Expliquez que les commandes ou instructions que nous utiliserons dans le jeu sont des instructions si/alors.

Expliquez les commandes :

<https://schools.sciencenorth.ca/fr>

- Si « L'eau se gèle! » est prononcé, les élèves s'arrêtent de bouger (immobiles).
- Si « L'eau se dégèle! » est prononcé, les élèves se déplacent (liquide).
- Si « L'eau bout! » est annoncé, les élèves courent prudemment dans la zone désignée (gaz).

Avant de commencer, demandez aux élèves pourquoi ces actions correspondent à chaque état. Insistez sur le fait que les particules d'eau se déplacent lentement dans un solide, librement dans un liquide et très rapidement dans un gaz.

Informez les élèves qu'ils seront « éliminés » s'ils effectuent une mauvaise action lorsqu'une nouvelle instruction est donnée.

Commencez le jeu en donnant différentes commandes dans n'importe quel ordre. Les élèves qui n'effectuent pas l'action correspondant à la commande sont éliminés et se placent sur la touche.

Continuez jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un élève, qui remporte alors la partie.

Une fois cela fait, insistez sur l'idée principale selon laquelle le codage consiste à donner des instructions claires et à les suivre attentivement, comme ils l'ont fait dans le jeu.