

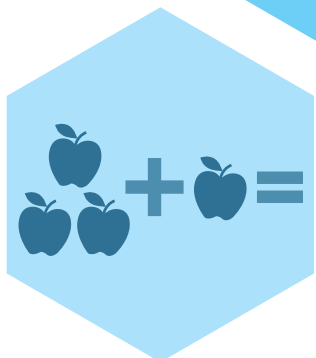
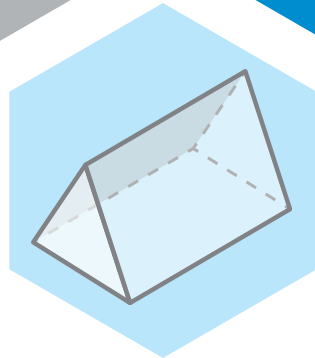
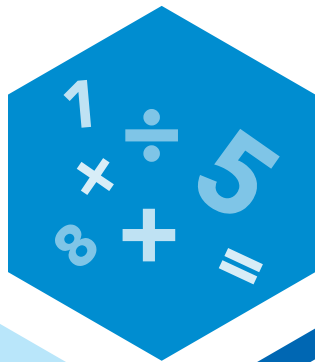
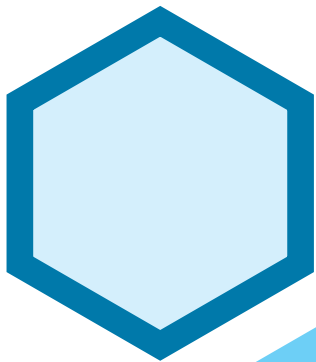
Version de l'élève

5^e
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

MINILEÇON



ALGÈBRE

Création et modification de codes
comprenant des instructions conditionnelles
et d'autres structures de contrôle

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

EXEMPLE 1

Ces codes viennent d'un programme *Scratch* qui demande à l'utilisateur de choisir le nombre de côtés d'un polygone et qui dessine un polygone. Peux-tu remettre les codes dans le bon ordre afin de créer un code qui contient une instruction conditionnelle?

```
répéter #decôtés fois  
  avancer de 150 pas  
  tourner de 360 / #decôtés degrés
```

1

```
si réponse < 3  
  sinon
```

2

```
dire D'accord, je vais te dessiner un polygone de ...  
attendre 1 seconde  
dire #decôtés  
attendre 1 seconde  
dire côtés  
attendre 1 seconde  
attendre 1 seconde  
stylo en position d'écriture  
mettre la couleur du stylo à
```

3

```
quand est cliqué  
  effacer tout  
  aller à x: -184 y: -13  
  s'orienter à 90  
  montrer  
  demander Combien de côtés aura ton polygone? et attendre  
  mettre #decôtés à réponse
```

4

5

```
dire Un polygone doit avoir au moins 3 côtés! pendant 2 secondes
```



TA STRATÉGIE

EXEMPLE 2

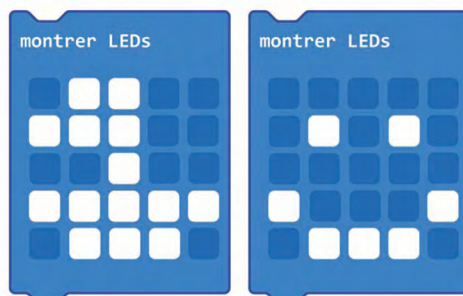
As-tu déjà utilisé une pièce de monnaie pour faire « pile ou face » en attrapant la pièce et en la posant sur le dos de ta main?

Un logiciel en ligne tel que makecode.microbit.org peut te permettre de simuler la même activité pour choisir entre deux options.

Crée un programme simple « Pile ou face » en 5 étapes :

Étape 1 :

Utilise les blocs « Base » pour créer une image « pile » et une image « face ». Voici 2 exemples, mais tu peux créer ton propre dessin « pile » ou « face ». Ces dessins correspondent aux images sur la pièce de 10 ¢ canadienne.



Étape 2 :

Choisis une entrée. Tu peux décider d'utiliser un bouton, ou une entrée « secouer » dans les boutons « entrée ». L'entrée est le bouton ou l'action qui va démarrer le programme.



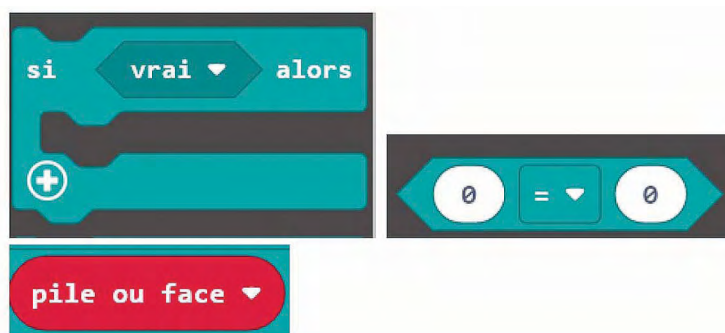
Étape 3 :

Tu dois maintenant créer une variable « pile ou face » qui va être égale à 1 ou 2. Dans ton programme, « 1 » va être pile et « 2 » va être face. Tout ceci peut être fait sous les blocs « variables » et « maths ». Voici la ligne de blocs que tu dois trouver, créer et assembler. Attention à la forme et à la couleur des blocs !



Étape 4 :

Crée l'instruction conditionnelle en combinant les 3 blocs illustrés ci-dessous. Celle-ci se trouve dans les blocs turquoise intitulés « logique ». Tu dois insérer le bloc d'égalité pour avoir les options 1 ou 2 (puisque'il n'y a qu'une option autre que « 1 », 2 n'a pas besoin d'être nommé dans le programme. Le bloc « pile ou face » est celui que tu avais créé à l'étape 3.

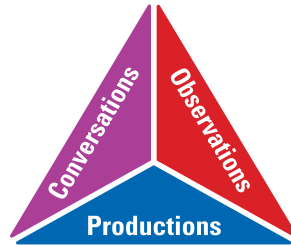


Étape 5 :


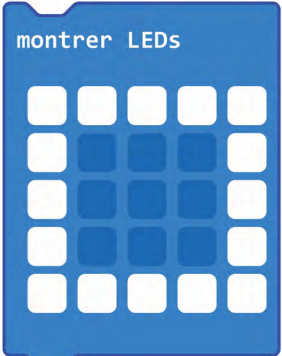

Assemble tous tes blocs et teste ton code !

PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

À ton tour!



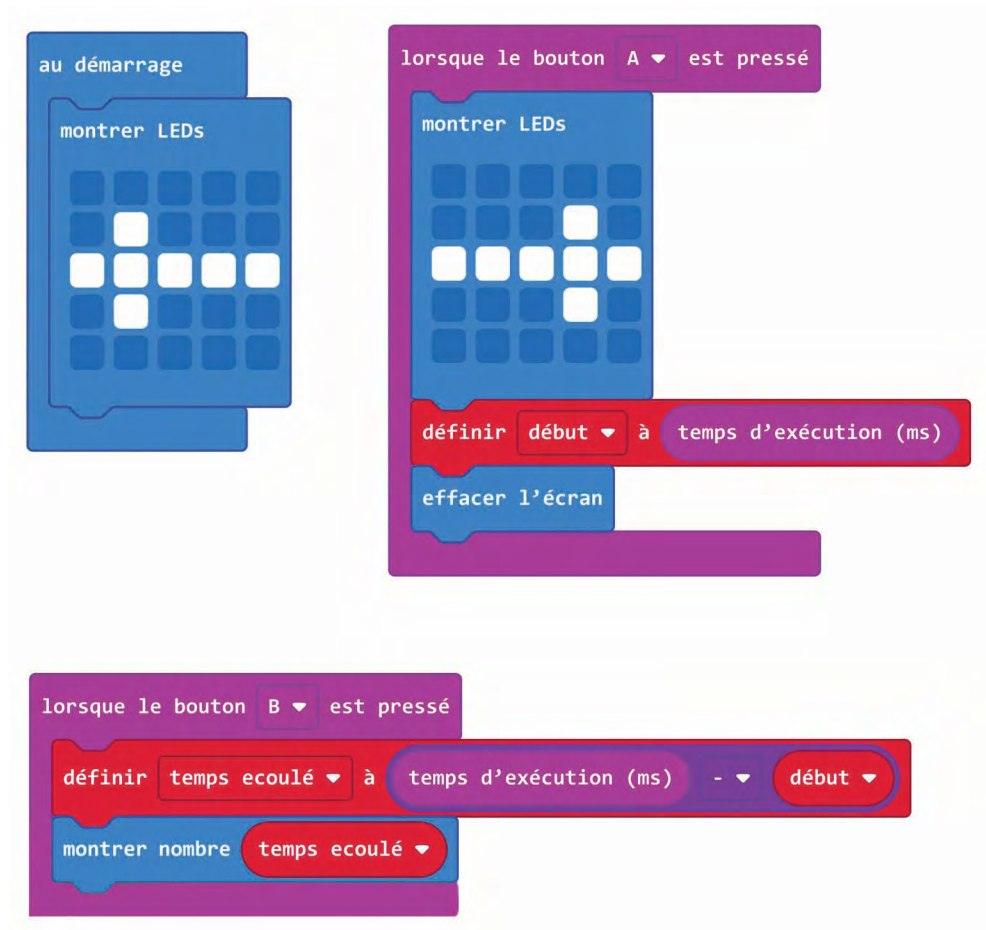
1. Maintenant que tu sais comment créer un code qui contient une instruction conditionnelle et d'autres structures de contrôle, tu peux t'exercer à créer de nouveaux codes avec des instructions conditionnelles plus complexes. Par exemple, en ajoutant une troisième option dans un code, on peut créer un jeu qui affiche roche, papier ou ciseaux pour jouer avec un ami qui a créé le même programme que nous! Utilise ce tableau pour créer ton code en utilisant un logiciel tel que makecode.microbit.org.

Objet	Variable roche-papier-ciseaux	Image à afficher	Position dans les instructions
Roche	1		Si
Papier	2		Sinon si... alors
Ciseaux	3		Sinon



 **TA STRATÉGIE**

2. Voici un programme qui mesure ton temps de réaction en millisecondes. Afin de jouer, tu dois appuyer sur le bouton « A » pour démarrer une minuterie et appuyer sur le bouton « B » pour l'arrêter. Le programme affiche alors ton temps de réaction en millisecondes et affiche le résultat (programme d'action/réaction créé avec makecode.microbit.org) :



Peux-tu améliorer le programme en y ajoutant une instruction conditionnelle qui va mesurer le temps de réaction et donner un résultat basé sur le barème suivant à la personne qui joue?

Temps de réaction	Mot à afficher
2 secondes ou plus	Lent
De 500 ms à 2 secondes	Moyen
De 0 à 499 millisecondes	Éclair!



 TA STRATÉGIE

Empty rectangular box for strategy notes.

3. Crée un programme de ton choix qui incorpore une instruction conditionnelle.



TA STRATÉGIE

4. Dans le programme que tu viens de créer, quelle est l'instruction conditionnelle?



TA STRATÉGIE

5. Dans ton programme, est-ce qu'il y a une structure de contrôle autre que l'instruction conditionnelle? (Souviens-toi qu'une structure de contrôle, c'est une ligne ou un bloc de code qui influence l'ordre, par exemple une boucle ou une séquence).



TA STRATÉGIE