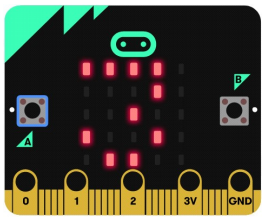
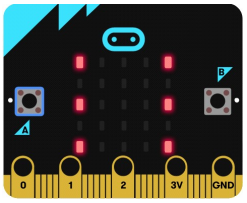
Lycée Victor Hugo	Auteur : Marque Laurent / version 2.0	Classe de 2° option SI
	TP1 : prise en main **carte Micro:bit**	Durée 1 h
Objectifs	Manipulation d'une variable, branchements conditionnels, comparaisons. Génération de nombres aléatoires, création d'icônes, première utilisation de l'accéléromètre.	



Dans le but d'éviter les tricheries, on désire remplacer notre dé standard par un modèle numérique utilisant la carte Micro:bit. La programmation se fera sur le site : **https://makecode.microbit.org**

Introduction :

Une variable représente une case mémoire où l'on va stocker une information.

Cette information peut être de 2 types :

- **Un booléen** : 2 valeurs possibles, vrai ou faux

  Nom de la variable — ***Absent***
  Valeur de la variable — Vrai

- **Un nombre** : une infinité de valeurs possibles, (. . , -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; . . .)

  Nom de la variable — ***Compteur***
  Valeur de la variable — 5

On pourra lire ou modifier cette valeur pendant l'exécution du programme.

1) Réalisation d'un compteur

Afin de se familiariser avec l'utilisation d'une variable, on va créer un programme de comptage.

Objectifs :

- *Au démarrage*, la valeur du compteur est initialisée à 5 et on affiche cette valeur.
- *Lorsque le bouton A est pressé*, on décrémente le compteur (on enlève 1) et on actualise l'affichage.
- *Lorsque le bouton B est pressé*, on incrémente le compteur (on ajoute 1) et on actualise l'affichage.

Indication : créer en premier une variable appelée ***compteur***



La variable *compteur* apparait immédiatement dans le menu

Première fonction disponible :
Définir la valeur du *compteur* (0 par défaut)

Deuxième fonction disponible :
Ajouter une valeur (1 par défaut) au *compteur*

2) Affichage d'un chiffre aléatoire

Nous allons concevoir un dé numérique. Le résultat obtenu à chaque lancé doit évidemment être aléatoire.

Objectifs :

- *Lorsque le bouton A* est pressé, on génère et on affiche un chiffre aléatoire simulant un lancé de dé.
- *Lorsque le bouton B* est pressé, on efface l'écran

Indications : créer en premier une variable ***resultat***.

On va utiliser une fonction mathématique permettant d'obtenir un chiffre aléatoire.



Enregistrer ce chiffre dans la variable *resultat* et l'afficher à l'écran.

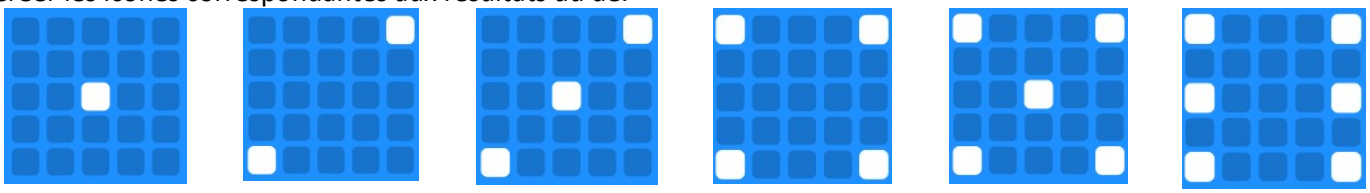
3) Affichage d'une icône au lieu d'un chiffre

Pour ressembler à un vrai dé, on va créer une icône pour chaque chiffre.
On va reprendre le programme précédent et ne modifiant que la procédure d'affichage.

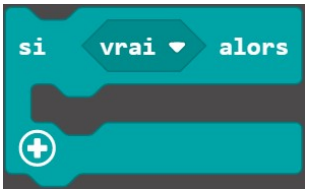
Objectifs :

- *Lorsque le bouton A* est pressé, on affiche une icône aléatoire correspondant à un lancé de dé.
- *Lorsque le bouton B* est pressé, on efface l'écran

Indications :
Créer les icones correspondantes aux résultats du dé.



Utiliser les fonctions logiques conditionnelles et de comparaison :



Comparer la variable *resultat* pour afficher l'icône correspondante.



4) Utilisation de l'accéléromètre

Pour reproduire encore plus la sensation de lancé de dé, on décide de déclencher le lancement du dé sur secousse de la carte Micro:bit.

Objectif : *lorsque la carte est secouée*, on affiche pendant 5 secondes l'icône du résultat d'un lancé de dé.