

Durée : 3 séances de 1h

Nom Prénom :

### ACTIVITE N°1

≈ 20 min

Se rendre sur <https://www.tinkercad.com> et créer un compte afin de pouvoir faire la suite des activités.

Nous allons maintenant découvrir le simulateur qui va nous accompagner sur cette partie du programme. Il y a une section «**Apprendre**» qui va nous permettre de nous familiariser avec certains composants que nous utiliserons plus tard.



Tester et étudier ces 4 quatre tutoriels afin de bien comprendre comment fonctionne le simulateur.

### ACTIVITE N°2

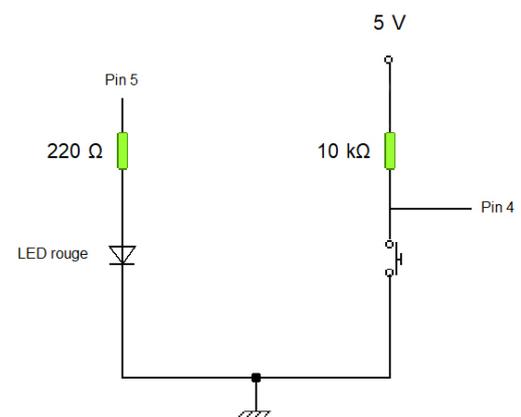
≈ 45 min

L'objectif de cette activité est de faire clignoter une LED lorsque l'on presse un bouton poussoir. Le montage électrique est le suivant :

#### Consignes :

- Un bouton poussoir (BP) est câblé sur la pin 4 de l'arduino.
- Une Led rouge sur la pin 5 de l'arduino.
- Si on appuie sur le BP, la Led doit clignoter à 2 Hz (période 500 ms).

- 1/ placer les composants sur TinkerCad. On prendra soin de se documenter Sur le branchement du bouton poussoir.
- 2/ programmer la carte arduino pour que tout cela fonctionne.



Essayons maintenant la carte micro:bit. Il d'abord se rendre sur le simulateur en ligne de cette carte : <https://create.withcode.uk/>

Et taper (et exécuter) le code suivant :

```

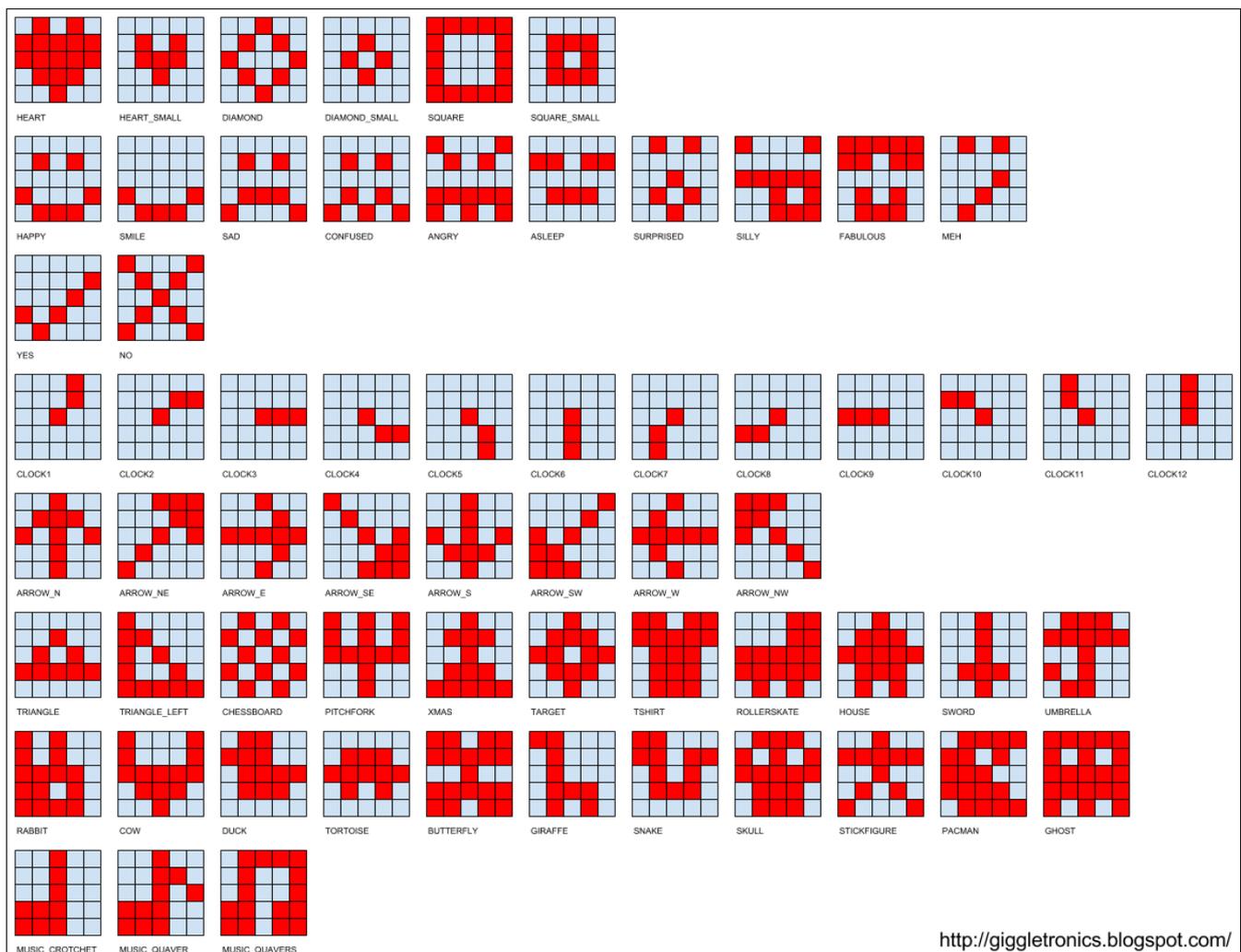
from microbit import *
while True:
    display.show("N")
    sleep(500)
    display.show("S")
    sleep(500)
    display.show("I")
    sleep(500)
    
```

**Quelles sont les ressemblances et les différences avec la carte Arduino ?**

Rechercher dans la documentation comment prendre en charge la gestion des boutons A et B de cette carte, ainsi que la gestion du défilement sur la matrice de LEDs intégrée.

Réaliser un programme permettant les actions suivantes :

- L'appui sur le bouton A fait défiler votre prénom
- L'appui sur le bouton B fait défiler votre nom
- L'appui simultané sur les boutons A et B affiche votre avatar à choisir parmi les motifs disponibles (voir ci-dessous)



La carte micro :bit est équipée de différents capteurs dont un capteur de température. Dans cette activité, au lieu d'utiliser la matrice de LEDs intégrée à la carte, on souhaite faire une belle interface graphique avec le module tkinter permettant l'affichage d'un beau thermomètre numérique sur notre ordinateur.

1/ Décrire les différents éléments en présence ainsi que le canal de transmission. On pourra représenter cela sous la forme d'un schéma.

2/ Programmer les différents éléments (programme sur la carte micro :bit et programme sur l'ordinateur) afin de réaliser ce beau thermomètre.