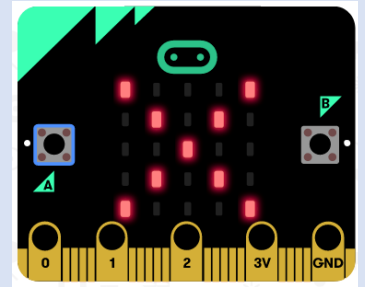


Défi n° 01 Jeu de lumière

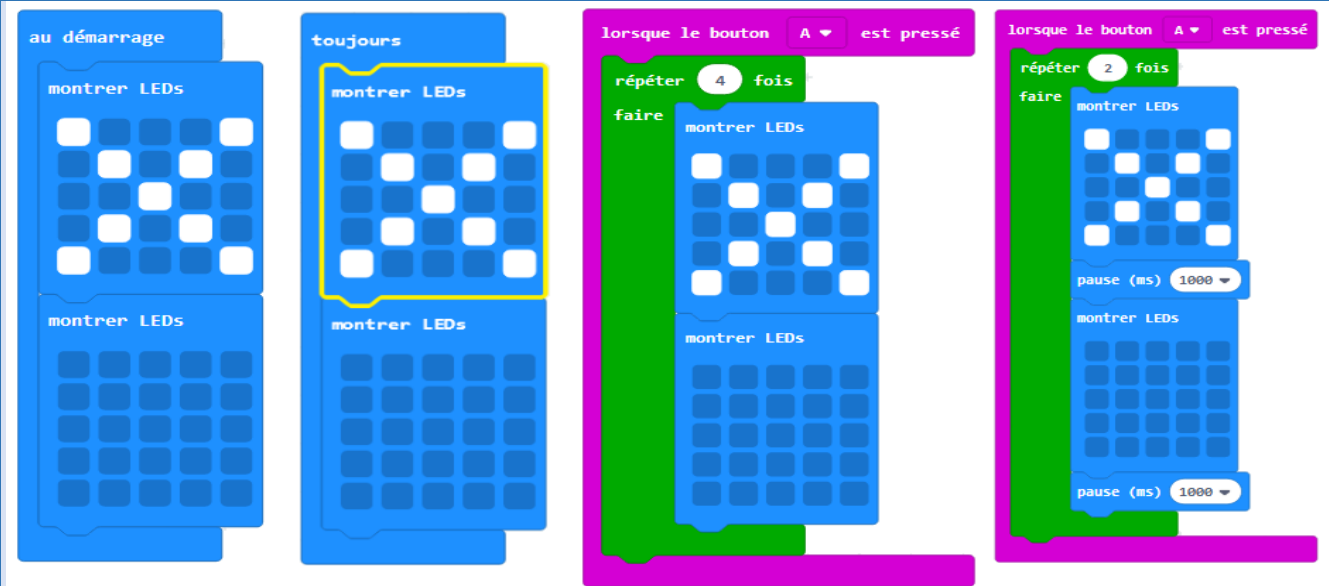
On se propose de simuler un jeu de lumière. Ce jeu consiste à faire clignoter une croix de différentes manières :

- La 1^{ère} manière : Faire clignoter la croix une seule fois et cela au moment du démarrage,
- La 2^{ème} manière : Faire clignoter la croix indéfiniment,
- La 3^{ème} manière : Faire clignoter la croix 4 fois seulement,
- La 4^{ème} manière : Faire clignoter lentement la croix 2 fois seulement après avoir cliqué sur le bouton A.

Enregistrez votre code sous le nom « **Défi1** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 01 : Jeu de lumière



Défi n° 02 Nom & Prénom

Affichage de votre nom, de votre prénom ou des 2 en même temps.

- Si vous appuyez sur le bouton A, vous afficherez votre **Prénom**,
- Si vous appuyez sur le bouton B, vous afficherez votre **Nom**,
- Si vous appuyez sur les 2 boutons A et B en même temps, vous afficherez votre **Nom et Prénom**,

Enregistrez votre code sous le nom « **Défi2** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



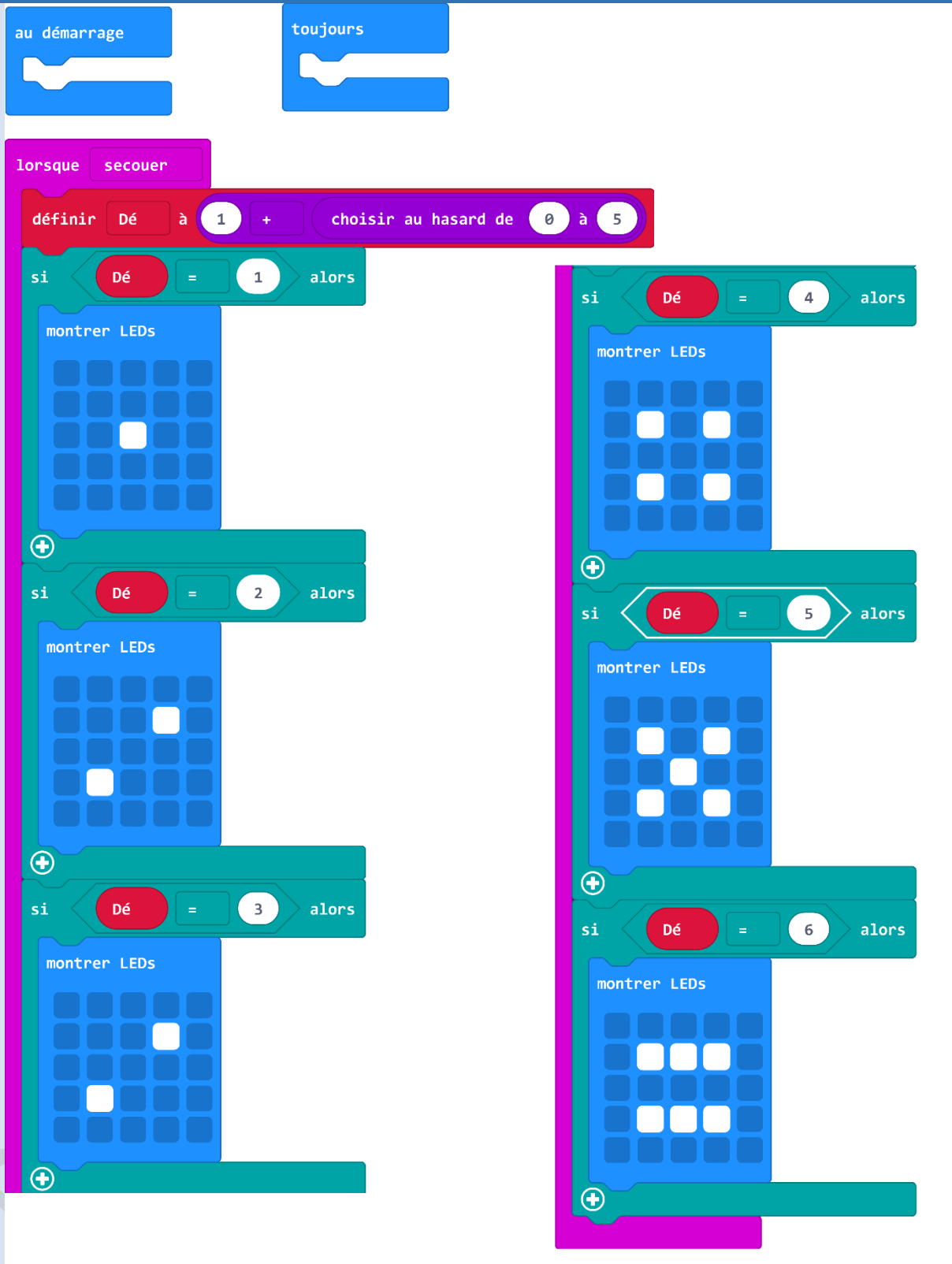
Défi n° 03 Jeu de Dé

On se propose de simuler un jeu de Dé. Ce jeu consiste à lancer un dé puis d'afficher la valeur du Dé.

- Au moment où je secoue la carte Micro : Bit, celle-ci choisie une valeur comprise entre 1 et 6 (car le Dé possède 6 faces numérotées de 1 à 6).
- Si la valeur choisie au hasard par la carte est 1, on affichera la face 1 du dé,
- Si la valeur choisie au hasard par la carte est 2, on affichera la face 2 du dé,
- Et ainsi de suite.



Enregistrez votre code sous le nom « **Défi3** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.





Défi n° 04 Luminosité ambiante

Tester la luminosité ambiante à travers votre carte Micro : Bit et afficher l'icône :

-  dans le cas où la luminosité est inférieure à 200,
-  dans le cas contraire.

Enregistrez votre code sous le nom « **Défi4** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 04 : Luminosité ambiante

```

    toujours
    définir Lum à niveau d'intensité lumineuse
    si Lum < 200 alors
        montrer l'icône [icône]
    sinon
        montrer l'icône [icône]
  
```

Défi n° 05 Gestion des feux de circulation (Avec diodes de la carte MicroBit)

On se propose de gérer les feux de circulation d'un carrefour.
 Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de gérer les feux de circulation du carrefour de votre cité.
 Enregistrez votre code sous le nom « **Défi5** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



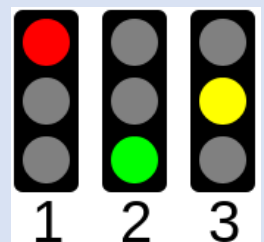
Simulation n° 05 : Gestion des feux de circulation (Avec diodes de la carte MicroBit)

```

    toujours
    allumer x 0 y 0
    allumer x 4 y 4
    pause (ms) 2000
    éteindre x 0 y 0
    éteindre x 4 y 4
    répéter 4 fois
    faire
      allumer x 0 y 2
      allumer x 4 y 2
      pause (ms) 500
      éteindre x 0 y 2
      éteindre x 4 y 2
      pause (ms) 500
  
```

Défi n° 06 Gestion des feux de circulation

On se propose de gérer les feux de circulation d'un carrefour.
 Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de gérer les feux de circulation du carrefour de votre cité.
 Enregistrez votre code sous le nom « **Défi6** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 06 : Gestion des feux de circulation

au démarrage

```
écrire sur la broche P0 la valeur 0
écrire sur la broche P1 la valeur 0
écrire sur la broche P2 la valeur 0
```

toujours

```
écrire sur la broche P0 la valeur 1
écrire sur la broche P1 la valeur 0
écrire sur la broche P2 la valeur 0
pause (ms) 2000
```

```
écrire sur la broche P0 la valeur 0
écrire sur la broche P2 la valeur 0
```

répéter 4 fois

```
faire
  écrire sur la broche P1 la valeur 1
  pause (ms) 500
  écrire sur la broche P1 la valeur 0
  pause (ms) 500
```

```
écrire sur la broche P0 la valeur 0
écrire sur la broche P1 la valeur 0
écrire sur la broche P2 la valeur 1
```

pause (ms) 2000

Défi n° 07 Jeu de rapidité

On se propose de simuler un jeu :

- Si j'appuie sur le bouton **A**, le score s'incrémente de 1 (+1),
- Si j'appuie sur le bouton **B**, le score se décrémente de 1 (-1),
- Si j'appuie sur les 2 boutons **A** et **B**, le score se remet à zéro (0),

Remarques : Les boutons **A** et **B** sont situés sur la carte Micro : Bit et score est une variable qui doit être créée. Enregistrez votre code sous le nom « **Défi7** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur **D**.

Simulation n° 07 : Jeu de rapidité

au démarrage

```
définir Score à 0
montrer nombre Score
```

lorsque le bouton A est pressé

```
définir Score à Score + 1
montrer nombre Score
```

lorsque le bouton B est pressé

```
définir Score à Score - 1
montrer nombre Score
```

lorsque le bouton A + B est pressé

```
définir Score à 0
montrer nombre Score
```

Défi n° 08 Le Piéton est prioritaire

Pour ne pas avoir d'accident devant la sortie d'une école primaire. Quand un piéton se présente devant le passage piéton, il actionne un bouton.

- Quand il n'y a pas de piéton, le panneau piéton affiche
- Quand le bouton piéton est actionné :
 - Le feu des voitures affichera Rouge,
 - Le panneau piéton affichera pendant 1 minute
- Le panneau piéton affiche et le feu des voitures devient Vert

Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de gérer les feux de circulation du carrefour de votre cité.

Enregistrez votre code sous le nom « **Défi8** » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur **D**.



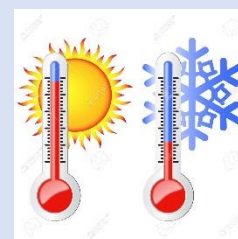
Simulation n° 08 : Le Piéton est prioritaire

```
au démarrage
  écrire sur la broche P1 la valeur 1
  montrer l'icône [LED]

toujours
  lorsque le bouton A est pressé
    écrire sur la broche P1 la valeur 0
    afficher texte Piéton
    pause (ms) 2000
    montrer l'icône [LED]
    écrire sur la broche P0 la valeur 1
    pause (ms) 5000
    écrire sur la broche P0 la valeur 0
    montrer l'icône [LED]
    écrire sur la broche P1 la valeur 1
```

Défi n° 09 Affichage de la température ambiante

On se propose d'afficher la température ambiante de votre salle de classe. Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant d'afficher la température ambiante. Enregistrez votre code sous le nom « Défi9 » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 09 : Affichage de la température ambiante

```
lorsque le bouton A est pressé
  définir Temp à température (° C)
  montrer nombre Temp
```

Défi n° 10 Alarme (Accéléromètre)

On se propose de sécuriser le laboratoire d'informatique contre les intrusions. Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de sécuriser l'entrée du laboratoire contre les intrusions. Enregistrez votre code sous le nom « Défi10 » sur votre de dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 10 : Alarme (Accéléromètre)

```

au démarrage
définir X à accélération (mg) x
définir Y à accélération (mg) y
définir Z à accélération (mg) z
définir d à racine carrée (X ** 2 + Y ** 2 + Z ** 2)
    
```

```

toujours
définir X1 à accélération (mg) x
définir Y1 à accélération (mg) y
définir Z1 à accélération (mg) z
définir d1 à racine carrée (X1 ** 2 + Y1 ** 2 + Z1 ** 2)
montrer nombre d1
montrer nombre d
si d1 ≠ d alors
démarrer la mélodie dadadum répétition une fois
répéter 4 fois
faire
montrer l'icône [icône]
montrer l'icône [icône]
    
```

Défi n° 11 Sens de la Mecque (Qibla)

On se propose de trouver le sens de la Qibla (La Mecque).
Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de trouver le sens de la Qibla.
Enregistrez votre code sous le nom « **Défi11** » sur votre dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 11 : Sens de la Mecque (Qibla)

```

toujours
si direction de la boussole (°) ≥ 80 et direction de la boussole (°) ≤ 100
alors montrer l'icône [icône]
sinon montrer l'icône [icône]
    
```

Défi n° 12 Gestion de l'éclairage public

On remarque que les poteaux d'éclairage public resteront allumer tout le long de la journée. Aidez la municipalité pour résoudre cette contrainte. Proposer une solution avec la carte Micro:bit pour surmonter ce problème.

Enregistrez votre code sous le nom « **Défi12** » sur votre dossier de travail situé sur le lecteur D.



```

    toujours
    si [niveau d'intensité lumineuse] >= 20 alors
        écrire sur la broche P0 la valeur 0
    sinon
        écrire sur la broche P0 la valeur 1
    fin
  
```

Défi n° 13 Chauffage / Climatisation

On se propose de gérer la climatisation et le chauffage d'une maison de façon automatique. Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant de gérer la climatisation et le chauffage de votre maison et cela de façon automatique. Enregistrez votre code sous le nom « Défi13 » sur votre dossier de travail situé sur le lecteur D.



Simulation n° 13 : Chauffage / Climatisation

```

    toujours
    si [température (° C)] > 20 alors
        jouer ton [Do moyen] pendant 1 temps
        écrire sur la broche P2 la valeur 1
        écrire sur la broche P1 la valeur 0
        afficher texte " V "
    sinon
        jouer ton [Si haut] pendant 1 temps
        écrire sur la broche P1 la valeur 1
        écrire sur la broche P2 la valeur 0
        afficher texte " C "
    fin
  
```

Défi n° 14

Affichage du point Cardinal : L'orientation (Nord/Est/Sud/Ouest)

On se propose d'afficher l'orientation ou le point cardinal de votre chambre.
Proposer une solution avec la carte Micro:bit permettant d'afficher le point cardinal sur votre carte Micro:Bit.
Enregistrez votre code sous le nom « **Défi14** » sur votre dossier de travail situé sur le lecteur **D**.

**Simulation n° 14 : Affichage du point Cardinal - L'orientation (Nord/Est/Sud/Ouest)**

au démarrage

calibrer la boussole

toujours

définir Direction à direction de la boussole (°)

si Direction < 45 ou Direction > 315

alors afficher texte " N "

sinon si Direction < 135

alors afficher texte " E "

sinon si Direction < 225

alors afficher texte " S "

sinon afficher texte " O "