

# Passage piéton sécurisé

En centre ville, un passage piéton très fréquenté coupe l'artère principale. En pleine nuit les automobilistes ont du mal à voir les piétons.



**Avant de commencer le TP, il faut vérifier que le système est branché correctement.**

Ecrire Programme Test1

```
toujours
si bouton A est pressé alors
  afficher texte "A"
sinon
  si bouton B est pressé alors
    afficher texte "B"
  afficher texte "0"
```

Que fait ce programme ?

Ecrire Programme Test2

```
toujours
si bouton A est pressé alors
  afficher texte "A"
  écrire sur la broche P0 la valeur 1
sinon
  si bouton B est pressé alors
    afficher texte "B"
    écrire sur la broche P0 la valeur 0
  afficher texte "0"
```

Que fait ce programme ?

Que s'est-il passé sur ce composant (relais) ?

Sur quel port est branché le composant (Relais) ?



# Passage piéton sécurisé

En centre ville, un passage piéton très fréquenté coupe l'artère principale. En pleine nuit les automobilistes ont du mal à voir les piétons.

## Le dossier à rendre comprendra :

4

1) Pour mettre en situation les élèves, vous proposerez une description du système par son analyse fonctionnelle agrémentée de dessins ou photos décrivant la situation que représente la maquette. (Des photos de mises en situation peuvent être utilisées)

16

2) Les 4 programmes différents prouvant que vous avez résolu les 4 situations décrites précédemment. **(Voir Page 3)**

4

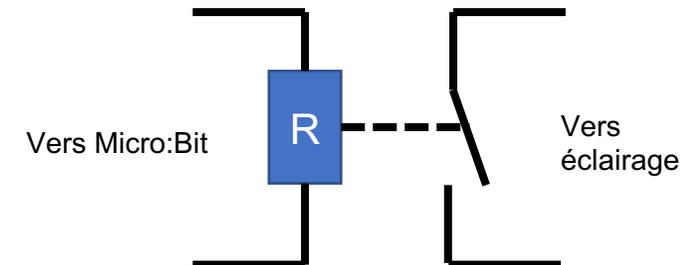
3) Un schéma complet et simple de la maquette et du câblage que vous avez effectué ou qui vous a été proposé. **(Voir Annexe 1)**

10

4) Vous proposerez pour des cycles 3, CM2, une séquence en 5 séances. Vous montrerez la stratégie employée pour que les élèves analysent le problème à résoudre pour une des situations.



Symbole du relais à utiliser



En centre ville, un passage piéton très fréquenté coupe l'artère principale. En pleine nuit les automobilistes ont du mal à voir les piétons.

## Plusieurs situations sont envisagées :

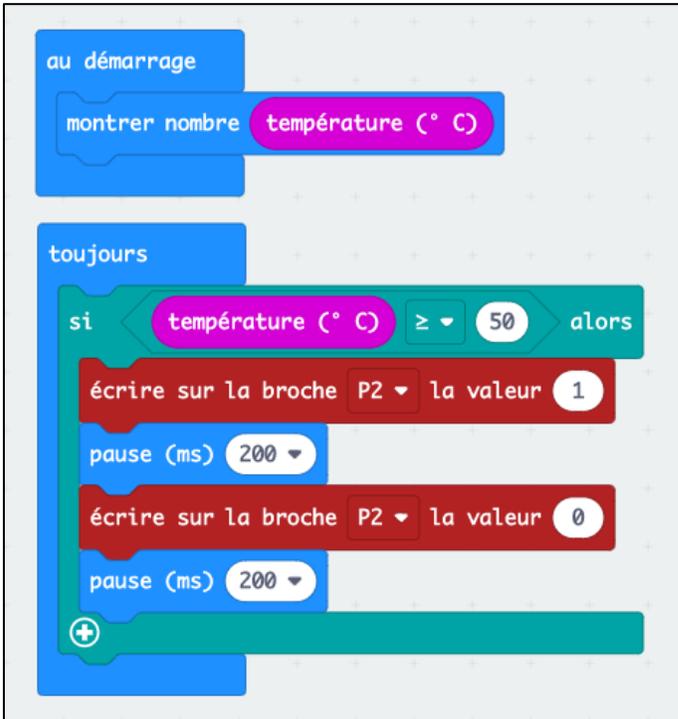
1. Situation 1 : Il fait jour, le système capte le bruit du moteur des voitures et fait clignoter la bande lumineuse bleue sur la chaussée. **(Voir Annexe 1)**
2. Situation 2 : La nuit, la bande lumineuse bleue au sol est toujours allumée. **(Voir Annexe 1)**
3. Situation 3 : Il fait jour **et** uniquement lorsqu'il y a un piéton, la bande lumineuse clignote sur la chaussée. Pour la situation 3, il vous faut intégrer le capteur à ultrason. Pour cela, il faut télécharger les modules Grove dans Extension.
4. Situation 4 : La nuit, la bande bleue au sol s'allume en permanence. Lorsqu'un piéton se présente, le lampadaire s'allume 10 secondes.



# Annexe 1

## Programme de la Situation 1

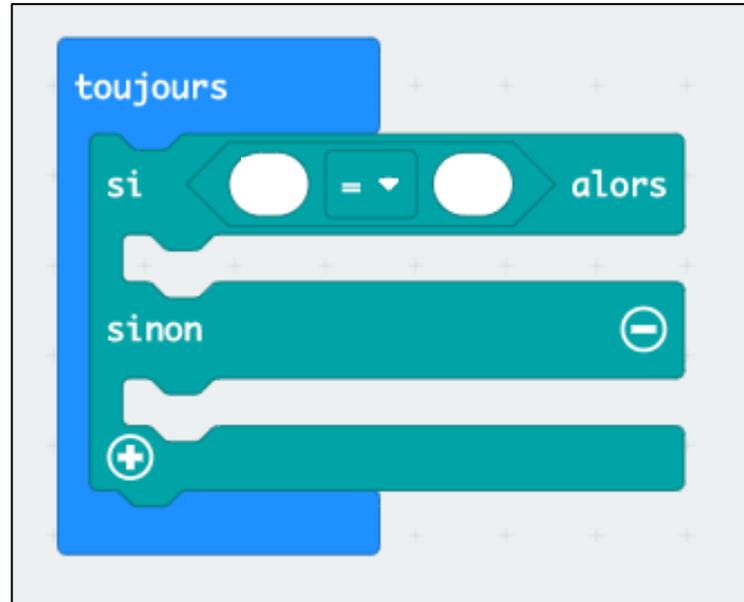
Attention ce programme comporte une erreur.



```
au démarrage
  montrer nombre température (° C)

toujours
  si température (° C) ≥ 50 alors
    écrire sur la broche P2 la valeur 1
    pause (ms) 200
    écrire sur la broche P2 la valeur 0
    pause (ms) 200
  +
```

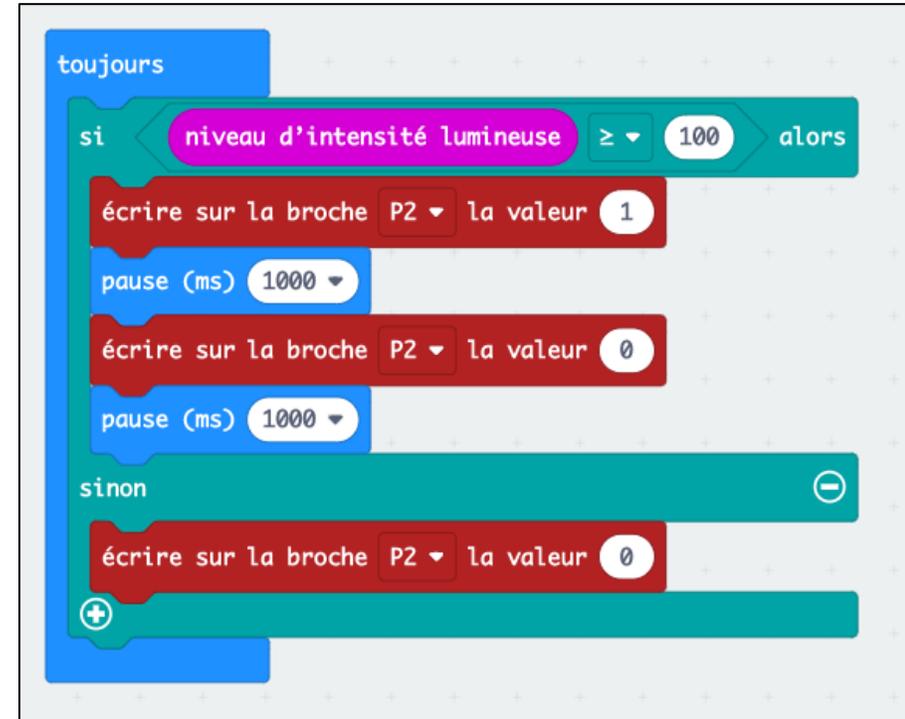
## Structure du Programme de la Situation 2



```
toujours
  si < > = < > alors
  sinon
  +
```

## Programme de la Situation 3

Il vous donne la solution pour un seul paramètre, à savoir :  
le contrôle de la luminosité ambiante.



```
toujours
  si niveau d'intensité lumineuse ≥ 100 alors
    écrire sur la broche P2 la valeur 1
    pause (ms) 1000
    écrire sur la broche P2 la valeur 0
    pause (ms) 1000
  sinon
    écrire sur la broche P2 la valeur 0
  +
```