

Passage piéton sécurisé

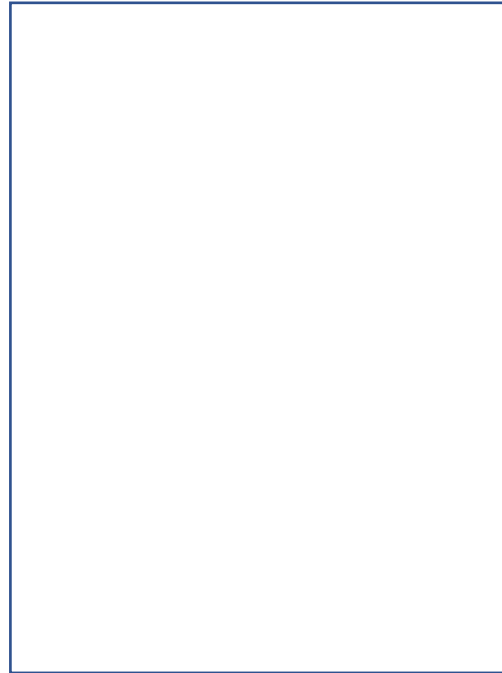


Avant de commencer le TP, il faut vérifier que le système est branché correctement.

1) 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"
```

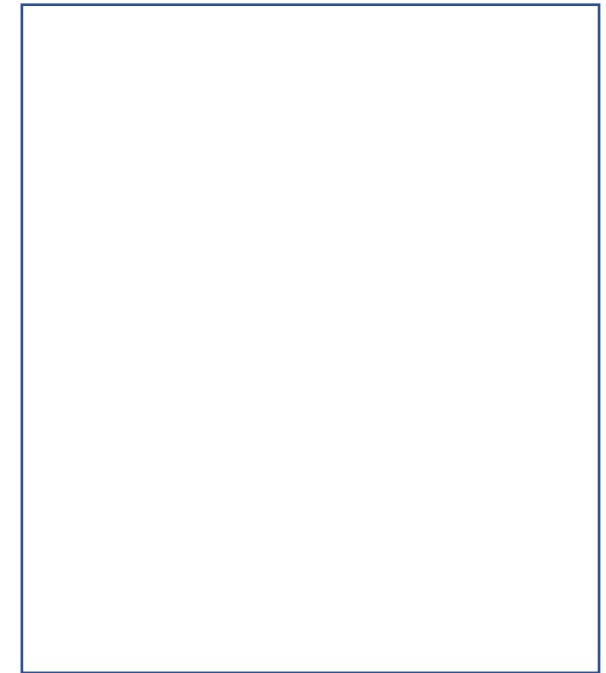
1) Que fait ce programme ?



2) 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"
```

2) Que fait ce programme ?



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

4) Sur quel port est branché le composant (Relais) ?

Passage piéton sécurisé

Le dossier à rendre comprendra :

1) 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)

4

2) Les 4 programmes différents prouvant que vous avez résolu les 4 situations décrites ci-dessous :

- 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)**
- Situation 2 : La nuit, la bande lumineuse bleue au sol est toujours allumée. **(Voir Annexe 1)**
- 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 « Extensions ».
- Situation 4 : La nuit, la bande bleue au sol s'allume en permanence. Lorsqu'un piéton se présente, le lampadaire s'allume 10 secondes.



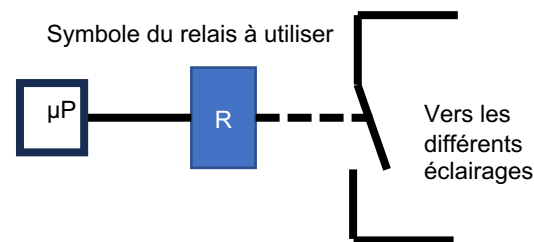
4

4

4

4

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



4

Didactisation


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.

10

Annexe 1

Programme de la Situation 1

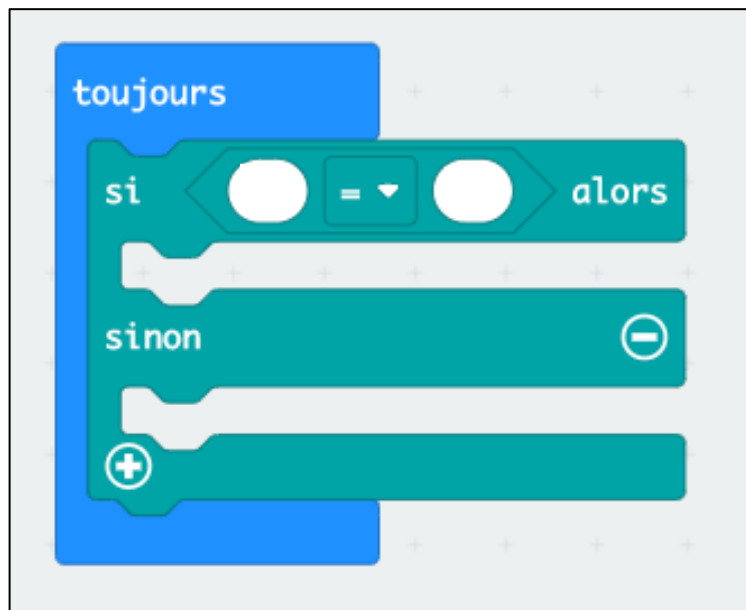
Attention ce programme comporte une erreur.



```
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
  +
```

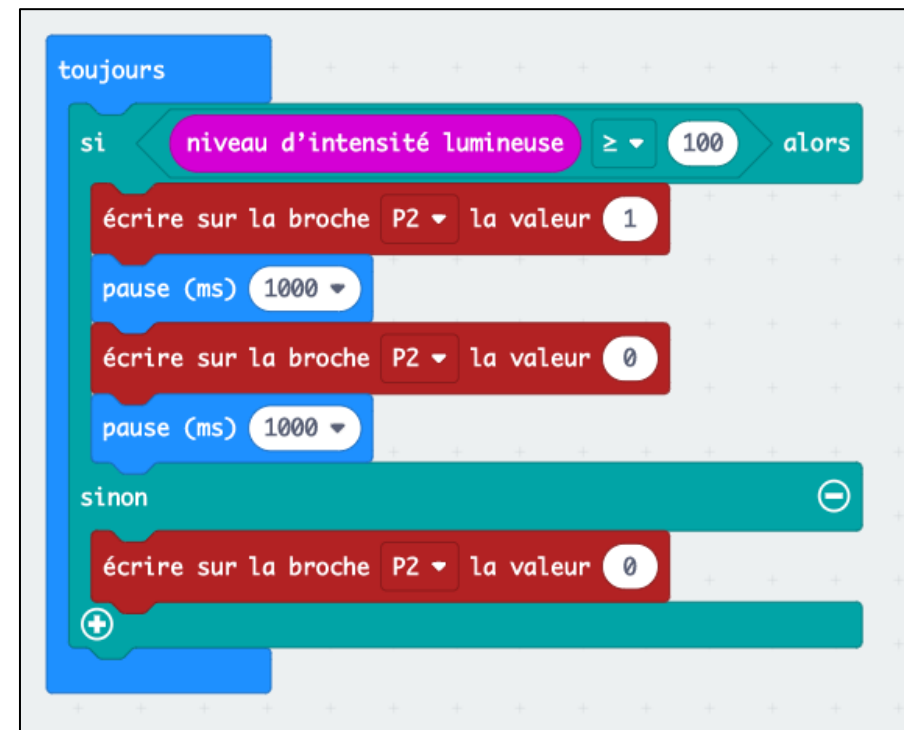
Structure du Programme de la Situation 2



```
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
  +
```