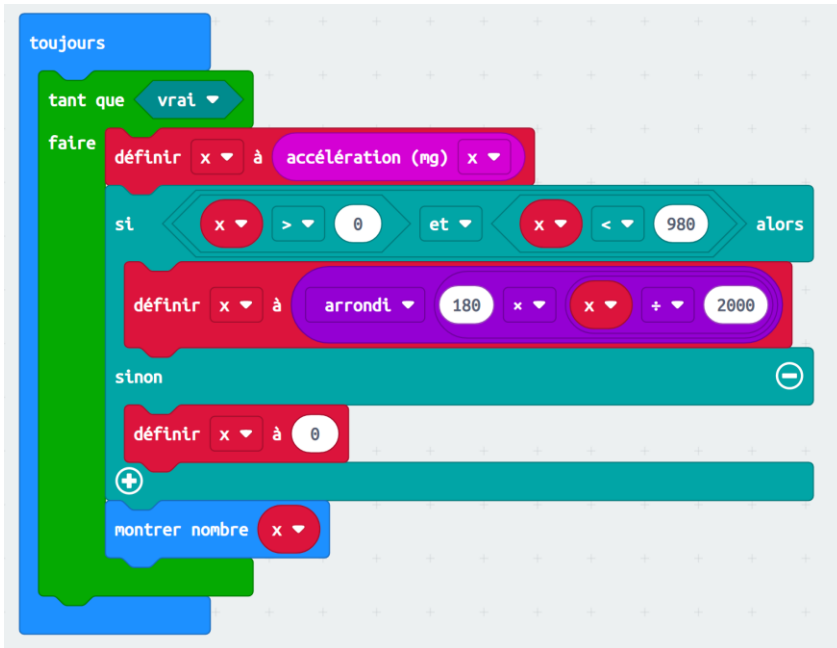


Programmation et conception	7 ^e année Forme, fonction et conception des structures
Guide de programmation	

Tâche 1 : Coder un goniomètre (entre 0 et 90°)

Objectif : Créer un programme qui utilise l'accéléromètre Micro:Bits pour mesurer un angle entre 0 et 90 degrés.

Algorithme : Ce programme mesure les données de l'accéléromètre et utilise une formule pour convertir l'inclinaison du Micro:Bit en angle.



```

    toujours
    tant que vrai
    faire
      définir x à accélération (mg)
      si x > 0 et x < 980 alors
        définir x à arrondi(180 * x / 2000)
      sinon
        définir x à 0
      montrer nombre x
  
```

Tâche 2 : Coder un niveau à bulle

Objectif : Créer un programme qui utilise les voyants DEL du Micro:Bit pour afficher le niveau d'un objet, en fonction des valeurs lues à partir de l'accéléromètre intégré.

Algorithme : Ce programme mesure l'écart le long de l'axe « x » et « y » et relie sa position aux voyants DEL. Veuillez noter que le code est réalisé deux de façon presque identique, une fois pour chaque direction.

```

toujours
effacer l'écran
si < accélération (mg) x > ≥ < 600 > alors
  définir x à 0
sinon si < accélération (mg) x > ≥ < 300 > et < accélération (mg) x > < < 600 > alors
  définir x à 1
sinon si < accélération (mg) x > ≥ < -300 > et < accélération (mg) x > < < 300 > alors
  définir x à 2
sinon si < accélération (mg) x > ≤ < -300 > et < accélération (mg) x > > < -600 > alors
  définir x à 3
sinon
  définir x à 4
allumer x x y y
pause (ms) 200
  
```

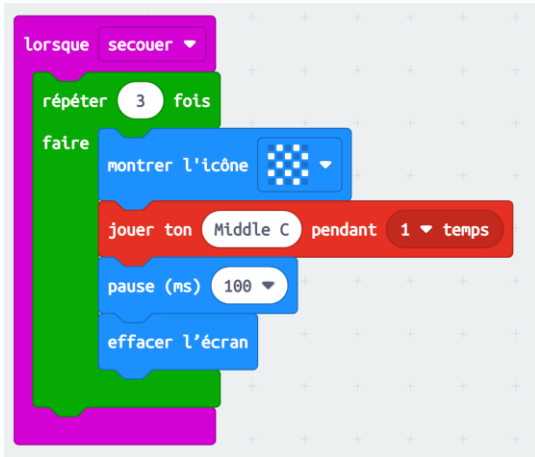
```

toujours
effacer l'écran
si < accélération (mg) y > ≥ < 600 > alors
  définir y à 0
sinon si < accélération (mg) y > ≥ < 300 > et < accélération (mg) y > < < 600 > alors
  définir y à 1
sinon si < accélération (mg) y > ≥ < -300 > et < accélération (mg) y > < < 300 > alors
  définir y à 2
sinon si < accélération (mg) y > ≤ < -300 > et < accélération (mg) y > > < -600 > alors
  définir y à 3
sinon
  définir y à 4
allumer x x y y
pause (ms) 200
  
```

Tâche 3 : Coder un sismomètre

Objectif : Créer un programme qui réagit aux mouvements ou aux secousses.

Algorithme : Dans ce programme, une alarme s'active lorsqu'une secousse est détectée.



Tâche 3B : Essayer de détecter les « ondes P »

Objectif : Créer un programme qui réagit de façon plus sensible aux changements de position dans l'espace.

Algorithme : Ce programme mesure les données de l'accéléromètre et les compare à des valeurs différentes pour vérifier la sensibilité.

