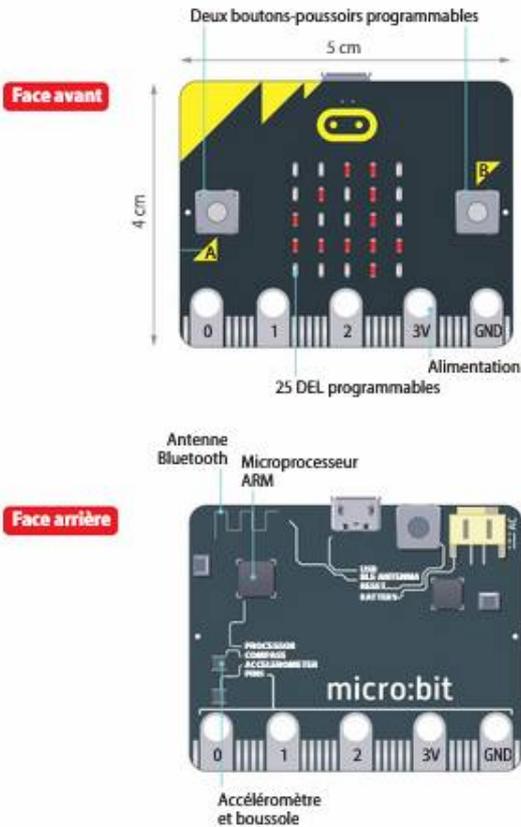


**20 Les instructions d'un système informatique embarqué**

**CAPACITÉ :** Écrire des programmes simples d'acquisition de données ou de commande d'un actionneur

Une carte micro:bit comporte deux faces et différents composants.



Elle dispose des instructions suivantes :

Instruction Python	Description de l'instruction
from microbit import *	Bibliothèque d'instructions de la carte micro:bit
display.show(variables)	Affiche une image ou une chaîne de caractères à l'aide des 25 DEL
display.clear()	Éteint les 25 DEL
button_a.is_pressed()	Teste si le bouton A a été pressé
button_b.is_pressed()	Teste si le bouton B a été pressé
sleep()	Temps d'attente en millisecondes

1. Citer les capteurs et actionneurs disponibles sur la carte programmable micro:bit.

Capteurs :

Actionneurs :

2. Citer le nom de l'instruction qui permet de fixer un temps d'attente lors de la programmation de la carte micro:bit.

3. Déterminer la valeur du temps d'attente pour qu'à l'aide de l'instruction « sleep() », on puisse programmer un temps d'attente de 1 seconde.

**J'apprends à programmer**



**21 Programmer le contrôle de la température**

**CAPACITÉ :** Écrire des programmes simples d'acquisition de données ou de commande d'un actionneur

Le programme ci-contre permet de contrôler la température d'une habitation. Il est possible de récupérer la température en degré Celsius (°C) grâce à l'instruction « temperature() ». Le temps d'attente (sleep) est donné en millisecondes (1 000 ms = 1 s).

```

1 from microbit import*
2 seuil_temperature=20
3 while True:
4     capteur=temperature()
5     if capteur<=seuil_temperature:
6         display.show("<20")
7         sleep(3000)
8     else:
9         
10    
```



**Coup de pouce Python**

- La ligne 2 affecte la valeur 20 à la variable seuil\_temperature.
- La ligne 4 affecte la valeur fournie par le capteur de température à la variable capteur.
- La ligne 7 génère une temporisation de 3 secondes.

1. Préciser la condition pour laquelle le programme affiche « < 20 ».

2. Compléter les lignes 9 et 10 du programme pour que le programme affiche « > 20 » pendant 3 secondes.