

Corrigés des 10 projets mBot

Une solution possible par projet, écrite avec les blocs de mBlock 5. D'autres programmes peuvent fonctionner : l'important est que le robot fasse ce qui est demandé.

Projet 1 : faire avancer le robot

```
quand le mBot démarre
avancer à la vitesse 100
attendre 2 secondes
arrêter les moteurs
```

Variante : changer la durée pour aller plus loin.

Projet 2 : faire clignoter les LED

```
quand le mBot démarre
répéter indéfiniment
  allumer les LED en rouge
  attendre 1 seconde
  éteindre les LED
  attendre 1 seconde
```

Projet 3 : avancer puis s'arrêter

```
quand le mBot démarre
avancer à la vitesse 100
attendre 2 secondes
arrêter les moteurs
reculer à la vitesse 100
attendre 1 seconde
arrêter les moteurs
```

Projet 4 : parcours chronométré

```
quand le mBot démarre
avancer à la vitesse V
attendre T secondes
arrêter les moteurs
```

V et T se trouvent par essais : on garde une vitesse et on ajuste la durée, puis on note les résultats.

Projet 5 : détection d'obstacle

```
répéter indéfiniment
  si distance (ultrason) < 20 cm alors
    arrêter les moteurs
    jouer une note
  sinon
    avancer à la vitesse 100
```

Projet 6 : radar de recul

```
répéter indéfiniment
  si distance > 30 alors
    LED en vert, avancer à la vitesse 100
  sinon si distance > 15 alors
    LED en orange, avancer à la vitesse 50
  sinon
    LED en rouge, arrêter les moteurs, jouer une note
```

Projet 7 : évitement d'obstacle

```
répéter indéfiniment
  si distance < 20 alors
    arrêter les moteurs
    reculer à la vitesse 100 pendant 0,5 s
    tourner à droite à la vitesse 100 pendant 0,5 s
  sinon
    avancer à la vitesse 100
```

Défi : choisir un nombre au hasard entre 1 et 2 pour tourner à gauche ou à droite.

Projet 8 : suiveur de ligne

```
répéter indéfiniment
  si gauche sur noir et droite sur blanc : tourner à gauche
  sinon si droite sur noir et gauche sur blanc : tourner à droite
  sinon : avancer
```

Projet 9 : message qui défile

```
quand le mBot démarre
  afficher le texte « BONJOUR » sur la matrice
  répéter indéfiniment
    afficher la distance sur la matrice
    attendre 0,2 seconde
```

Projet 10 : détecteur d'intrusion

```
répéter indéfiniment
  si distance < 20 alors
    afficher « ALERTE »
    répéter 5 fois
      LED en rouge, jouer une note, attendre 0,2 s
    éteindre les LED, attendre 0,2 s
```