

# SIMULER LE FONCTIONNEMENT

## COMMENT PROGRAMMER NOTRE PORTAIL ?

Un programme informatique est une suite d'instructions déterminées par l'informaticien pour répondre à un problème (jeux, application, système réel, ...). Il est mis au point, testé puis corrigé avant d'être mémorisé puis traité par un microcontrôleur (ou un microprocesseur).



RAPPEL

### LES BOUCLES

Lorsque des instructions sont répétées, on utilise des boucles pour optimiser le programme



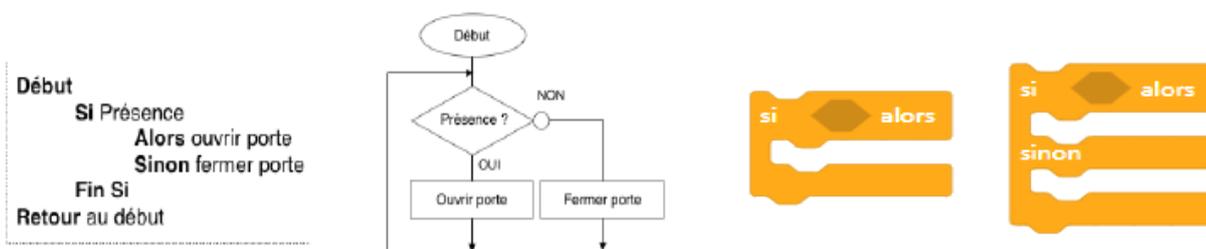
### LES VARIABLES

Une variable est une donnée (une information) associée à un nom. Elle est mémorisée/stockée et elle peut changer de valeur en fonction des instructions du programme.



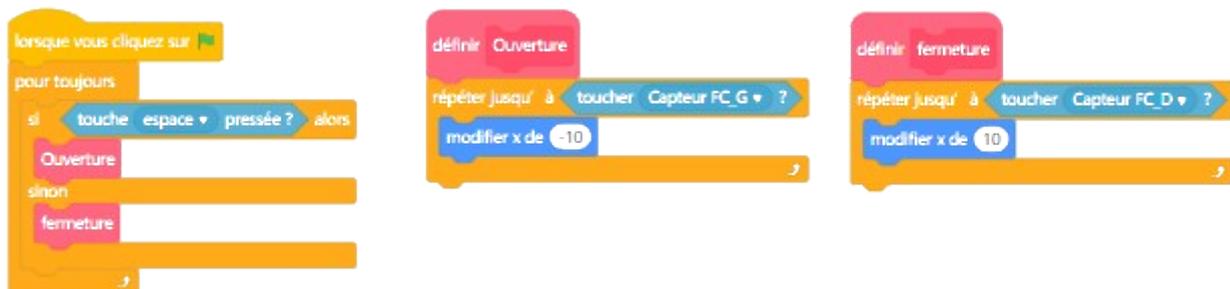
### INSTRUCTIONS CONDITIONNELLES

Dans un algorithme ou un programme, les conditions qui déclenchent des actions à partir d'événements sont des instructions conditionnelles. Elles permettent d'exécuter les instructions si les conditions sont vraies ou pas.



### LES SOUS PROGRAMMES

Un sous-programme permet de simplifier le programme principal lors d'instructions répétitives, ou de rendre le programme principal plus lisible.



## ÉTAPE 1

Afin de simuler sur MBLOCK le fonctionnement du portail, nous allons décomposer notre problème en sous problème. Les blocs sont donnés, à toi de les créer pour certains et de les placer correctement.

**Fonctionnement :**

- Lorsque j'appuie sur le bouton **ON** j'envoie une information à l'interface de programmation pour l'ouverture.
- Lorsque l'**interface de programmation** reçoit l'information d'ouverture, elle envoie un ordre au **moteur** de tourner dans le sens « ouverture ». Le moteur tourne jusqu'à ce que le portail touche le détecteur de fin de course.

# SIMULER LE FONCTIONNEMENT

## ÉTAPE 1 COMMENT PROGRAMMER NOTRE PORTAIL ?

**Bouton ON :** *Lorsque j'appuie sur le bouton ON j'envoie une information*

0

quand cet objet est cliqué

diffuser ouverture demandée ▼

**Interface de programmation :** *Lorsque l'interface de programmation reçoit l'information d'ouverture elle envoie un ordre au moteur de tourner dans le sens « ouverture »*



lorsque je reçois fermeture demandée ▼

répéter jusqu' à

fermeture

définir fermeture

fin de course en fermeture

diffuser fermeture portail ▼

= 1

**Portail avec moteur et crémaillère :** *Lorsque le moteur reçoit l'ordre « ouvrir portail, le moteur entraîne la roue d'entrée qui entraîne le portail jusqu'à ce que la fin de course en ouverture soit détectée.*



lorsque je reçois ouvrir portail ▼

= 1

répéter jusqu' à

fin de course ouverture

modifier x de -1

**Fin de course ouverture :** *Lorsque le portail touche le détecteur de fin de course, il passe à 1 et il change de costume.*

Fin de course ON



lorsque vous cliquez sur

définir fin de course ouverture ▼ à 0

toucher Portail ▼ ?

Fin de course OFF



pour toujours

si alors

définir fin de course ouverture ▼ à 0

sinon

définir fin de course ouverture ▼ à 1

basculer le costume sur contact ouvert ▼

basculer le costume sur contact fermé ▼