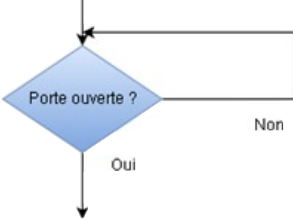
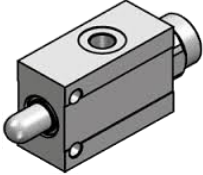




Un système est dit automatisé s'il exécute toujours le même cycle de travail après avoir reçu les consignes d'un opérateur. Connaître le fonctionnement des objets automatisés permet de mieux comprendre notre environnement. Leur fonctionnement peut être décrit de façon simple de façon graphique.

Les organigrammes permettent de décrire plus facilement qu'avec un texte le déroulement d'un cycle du système automatisé. Il obéit à des règles d'écriture très simples. Il débute toujours par une case début.

| Texte | Symbole normalisé | Éléments techniques |
|--|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; background-color: #e1f5fe; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Condition à respecter : La porte est elle ouverte ?</p> </div> |  | <p>Capteur</p>  |
| <div style="border: 1px solid black; background-color: #fff9c4; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Action à réaliser : Ouvrir la porte du sas</p> </div> |  | <p>Actionneur</p>  |

Un capteur détecte une information physique dans l'environnement et la transmet sous forme de signaux pour répondre à un test.

Un actionneur reçoit l'énergie pour produire un phénomène physique.

| Élément de système automatisé | Ce qu'il réalise ? |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Moteur | créer le mouvement de la porte |
| Capteur fin de course | connaître la position de la porte |

Exemple : la barrière automatisée

Une barrière de sécurité utilise un boîtier codé.

Lorsqu'une voiture arrive, le conducteur doit saisir le bon code.

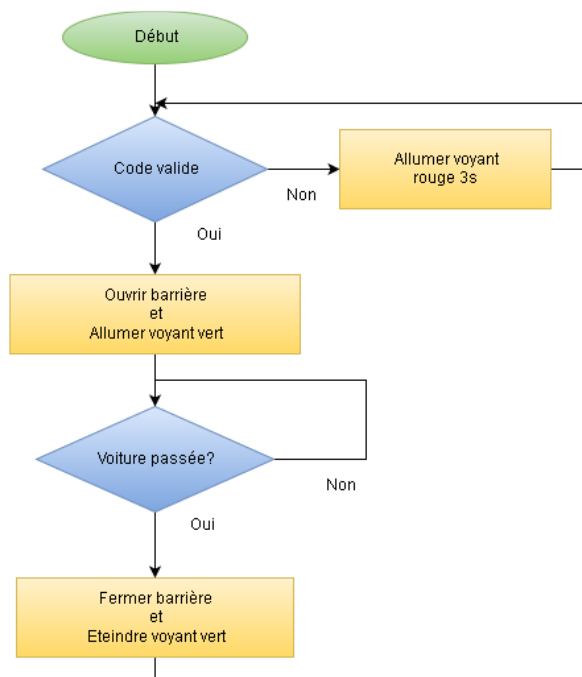
Si le code est bon, le système ouvre la barrière et allume un voyant vert.

Si le code n'est pas bon, le système allume un voyant rouge pendant 3 secondes. Le conducteur doit ensuite ressaisir son code.

Lorsque le code est bon et après que la barrière se soit ouverte, un capteur indique au système si la voiture est passée.

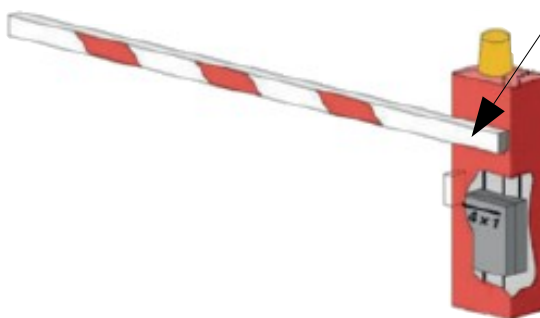
Lorsque la voiture est passée, le système ferme la barrière et éteint le voyant vert.

Un autre conducteur peut alors utiliser la barrière automatisée.



Un programme peut recommencer son cycle de fonctionnement à l'infini, il suffit de réaliser une boucle qui permet de revenir au début.

Capteur: barrière infra rouge pour détecter le passage d'un véhicule



Actionneur : moteur pour faire pivoter la barrière

A retenir : Un capteur acquiert une information **analogique** ou **logique** et la transforme en un signal électrique (analogique ou numérique).

Scratch :

Scratch permet de développer des programmes sans pour autant apprendre un langage de programmation.

Toutes les instructions sont pré-écrites et il suffit, pour écrire un programme, de choisir les instructions et les faire glisser dans la fenêtre centrale.

