



Comment fonctionne une écluse ?



Structuration des connaissances



◆ Préparation

Puis sur la page de présentation, écrire « structuration des connaissances »

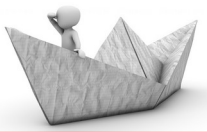
Comment fonctionne une écluse ?

Activité n°1
Quelles sont les étapes du fonctionnement d'une écluse?

Activité n°2
Comment automatiser une écluse ?

Activité n°3
Comment simuler une écluse avec scratch ?

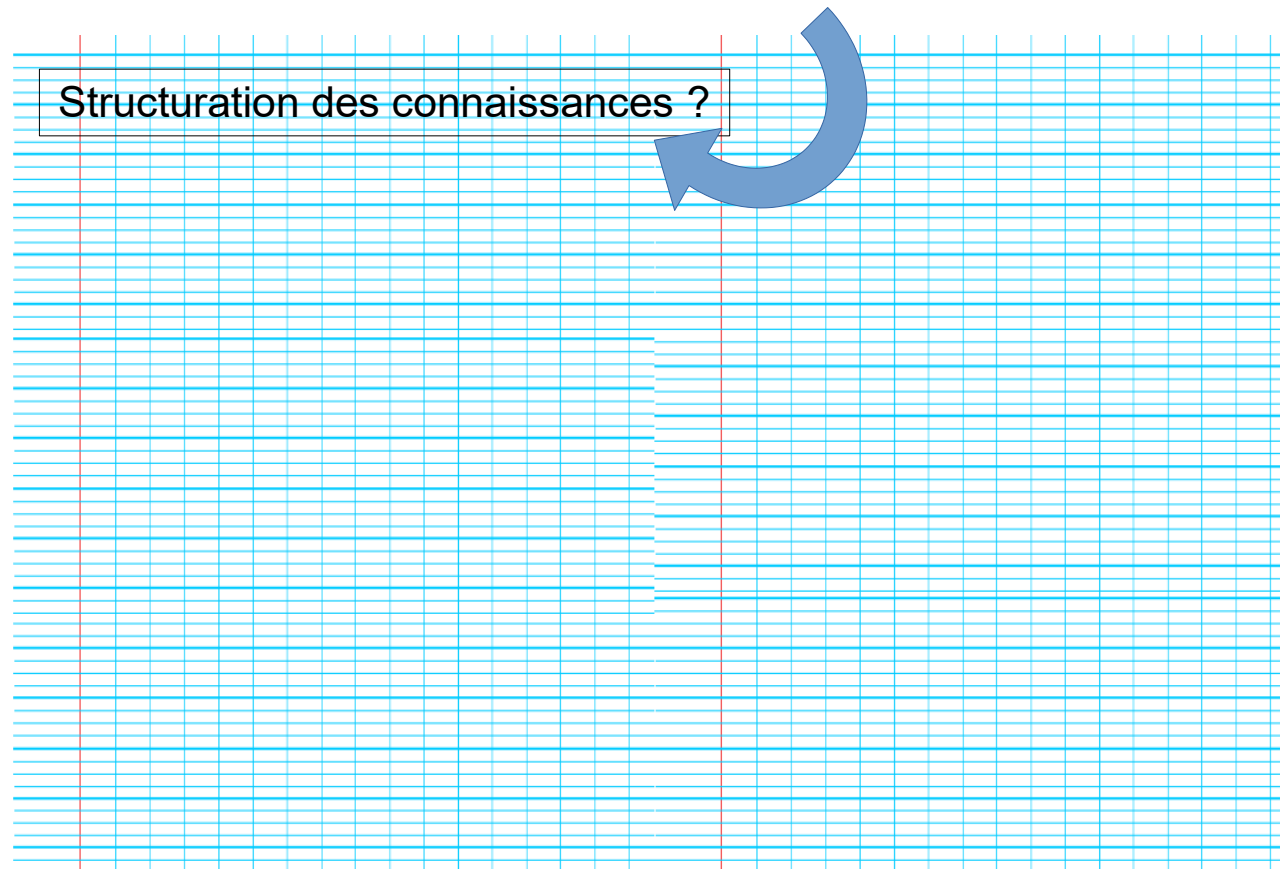
Structuration des connaissances



♦ Préparation

Dans le cahier, prenez une nouvelle double page, écrire le titre en haut à gauche

Structuration des connaissances ?





Comment fonctionne une écluse ?



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
Condition à respecter :		Capteur
Action à réaliser :		



Comment fonctionne une écluse ?



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



Comment fonctionne une écluse ?



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.

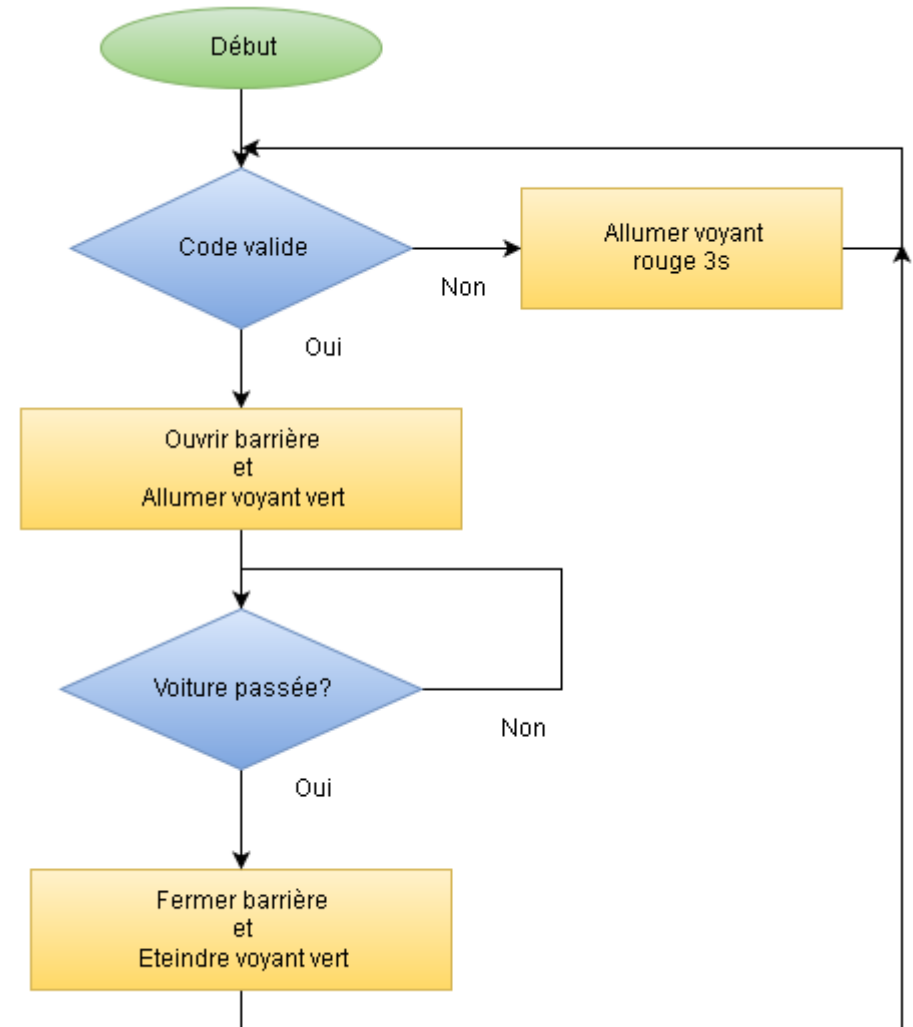
Si le code n'est pas bon, le système allume un voyant rouge pendant 3 secondes. Le conducteur doit ensuite ressaisir son code.

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.

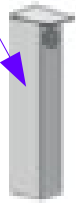




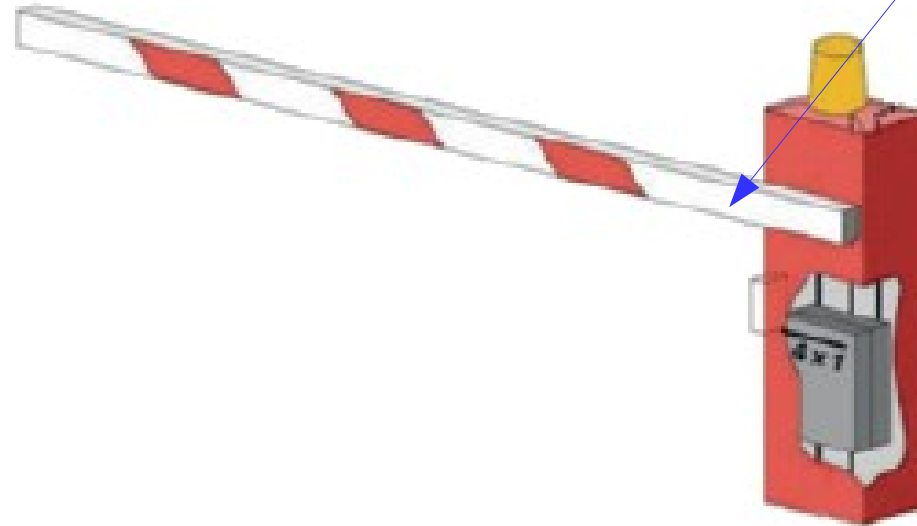
Comment fonctionne une écluse ?



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).



Comment fonctionne une écluse ?



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.

