

Structurer les connaissances

Outils de description d'un fonctionnement, d'un comportement

CYCLE 4

>

» Début de cycle  
» Milieu de cycle  
» Fin de cycle

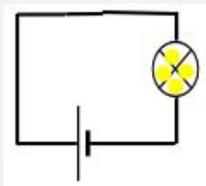
Pour **décrire le fonctionnement** et le **comportement** d'un objet technique, on utilise des **outils et langages de description**.

Pour décrire le **fonctionnement** d'un objet technique, on utilise des **outils de description**.

Pour décrire le **comportement** d'un objet technique, on utilise des **langages de description**.

## Un schéma

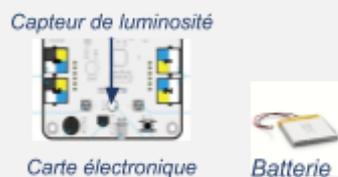
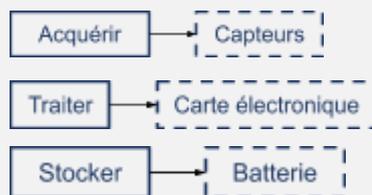
Il est constitué de **symboles normalisés**.



Ce **schéma électrique** décrit le **fonctionnement** des DEL en mode "allumé".

## Un schéma fonctionnel

Il est constitué de **blocs fonctionnels** décrivant les **fonctions techniques** de l'objet.



## Un algorithme

C'est un **texte compréhensible par tous**.

*Si la luminosité est faible alors la DEL s'éclaire en rouge,*



*sinon la DEL s'éclaire en vert.*



## Un programme

C'est un **langage compréhensible uniquement par l'objet technique**.



- Pour construire un **schéma fonctionnel** ou un **programme**, on suit les étapes suivantes:

### Un schéma fonctionnel

1. On identifie la **structure** de l'objet.



2. On **repère** les **fonctions techniques** que l'on place dans des blocs fonctionnels

Acquérir position  
Communiquer  
Tenir équilibre

3. On **associe** les **solutions techniques**.

Capteurs de position  
DEL  
Marchepied

Structurer les  
connaissances**Outils de description d'un  
fonctionnement, d'un  
comportement**

CYCLE 4

&gt;

» Début de cycle  
» Milieu de cycle  
» Fin de cycle

### Un programme

1. On identifie la **structure** de l'objet



Porte automatique de garage

2. On écrit l'**algorithme** (langage compréhensible).

*Algorithme décrivant l'ouverture et la fermeture de la porte de garage.*

**Attendre** jusqu'à que le **capteur de présence détecte** une voiture.

Le **moteur ouvre** alors la porte pendant 30 secondes.

Le **moteur ferme** ensuite la porte pendant 30 secondes.

3. On écrit le **programme** (langage compréhensible par l'objet).

*Programme par blocs scratch de la porte de garage*



Des **outils** et des **langages de description** permettent de **décrire le fonctionnement** et le **comportement** d'un objet technique. Pour décrire son **fonctionnement d'un objet**, on recherche ses **fonctions** que l'on repère dans des **blocs fonctionnels**. Pour décrire le **comportement** d'un objet, on détermine comment il **agit** avec son **environnement**.