

1) Le programme

Un **programme** informatique est une suite d'instructions déterminées par l'informaticien pour répondre à un problème (jeux, application, système réel, ...). Le programme est transféré dans un **microcontrôleur** (ou un microprocesseur). Le microcontrôleur va traiter le programme.



Mot clé : Algorithme. Suite d'opérations à suivre pour accomplir une tâche

Description du programme	Programme	
	Algorithme	Langage graphique
		<pre>void setup() { pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,1); delay(1000*1); pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,0); delay(1000*1); pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,1); };</pre>

2) La norme d'écriture d'un algorithme

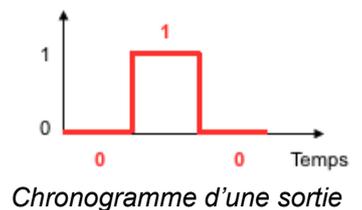
Un algorithme est un schéma qui fait partie de la famille des organigrammes. Comme tout schéma, il est normalisé et il faut respecter certaines règles d'écriture et de représentation:

SYMBOLE	Explications	Règles à respecter
	Début (ou fin) Dans un ovale. L'automate sait où commencer (ou terminer)	Une seule flèche sous le début qu'il faudra suivre. Pas de flèche qui arrive par les côtés.
	Action : Verbe à l'infinitif dans un rectangle ou un parallélogramme. L'automate réalise une opération, activera ou désactivera une sortie.	Les flèches arrivent par le dessus et repartent par le dessous uniquement
	Test ou condition: Question dans un losange. L'automate vérifie l'état d'un capteur, donc l'état d'une entrée.	Ne pas oublier d'écrire les 2 réponses OUI et NON à la question. Ne pas oublier le ?

3) Le binaire.

Le microcontrôleur traduit le code en langage binaire sous forme de « 0 » et « 1 »
Ce langage binaire permet par exemple

- de connaître l'état d'une entrée. Entrée activée ? → Entrée = 1 ?
Entrée désactivée ? → Entrée = 0 ?
- d'activer une sortie : → Sortie =1
- de désactiver une sortie : → Sortie =0



Le signal électrique sur les entrées ou sorties peut être visualisé à l'aide d'un chronogramme.

4) La simulation

La simulation numérique intervient au moment de la conception et de la validation de solutions et permet

- De comprendre le fonctionnement d'un objet technique.
- De vérifier le fonctionnement sans risque pour le matériel (tests destructifs).
- De tester des solutions techniques avant de réaliser un prototype.

Il existe différents logiciels de simulation selon les besoins : électronique, programmation, mouvements mécanique, déformations mécaniques ...

