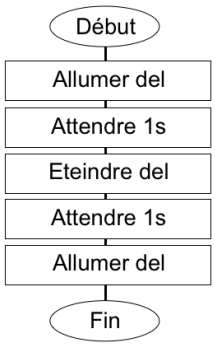
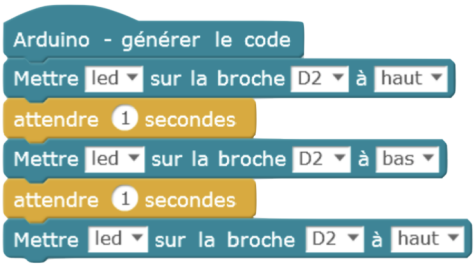
TECHNOLOGIE *Ce que je dois*	CHAINE D'INFORMATION PROGRAMMATION	CYCLE 4
CT4.2, CT5.5 IP2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	

Algorithme/algorigramme et Programme : séquences d'instructions

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).

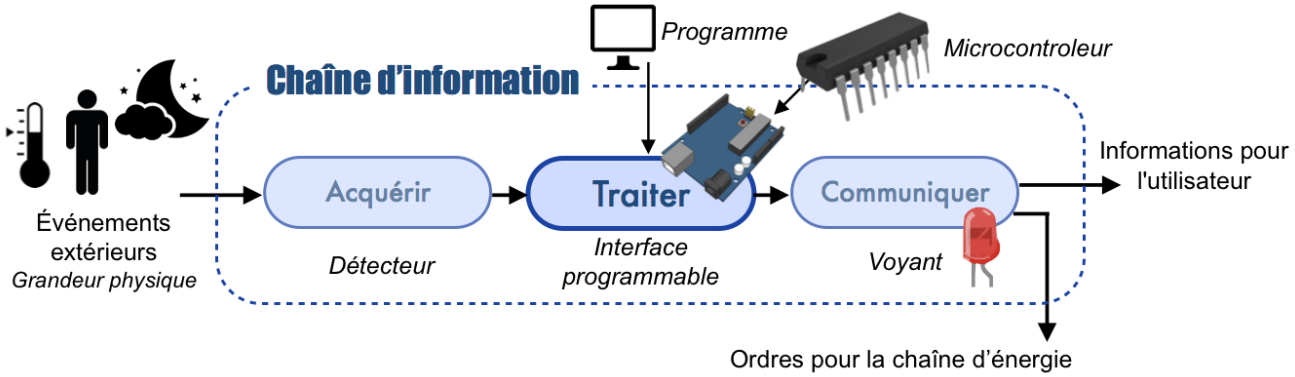
Le code sera ensuite traduit en langage compréhensible par le microprocesseur sous forme de « 0 » et « 1 » : le code **binaire**.

Description du programme		Programme	
Algorigramme	**Algorithme**	**Langage graphique**	**Code**

	Début :
	Allumer la DEL sortie 2
	Attendre 1 seconde
	Eteindre la DEL sortie 2
	Attendre 1 seconde
	Allumer la DEL sortie 2
	Fin
			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);
			;}

Chaîne d'information

C'est dans le bloc **Traiter** de la **chaîne d'information** que les informations sont traitées en fonction des **instructions du programme**. Le programme étant enregistré dans le microcontrôleur.

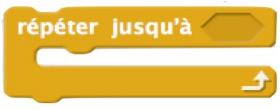


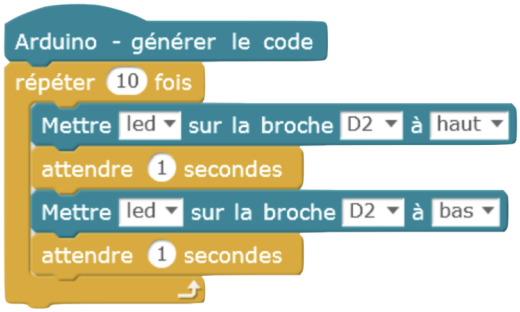
Boucles

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

Exemples de boucles :

Répéter indéfiniment, Répéter x fois, Répéter jusqu'à ...





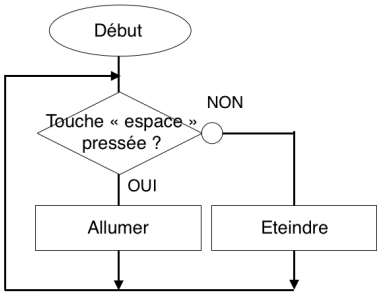
Variable informatique

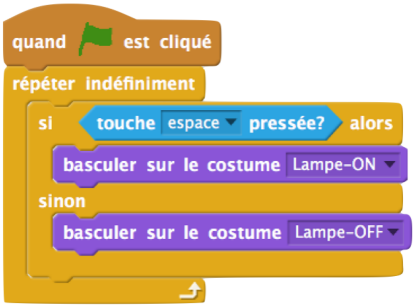
Une **variable** est une donnée (une information) associée à un nom. Elle est mémorisée/stockée et elle peut changer de valeur en fonction des instructions du programme.

Exemple : variable « compteur »

Déclenchement d'une action par un événement, instructions conditionnelles

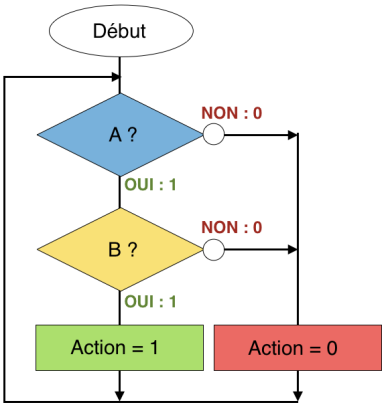
Début
Si touche « espace » pressée
Alors allumer
Sinon éteindre
Fin Si
Retour début

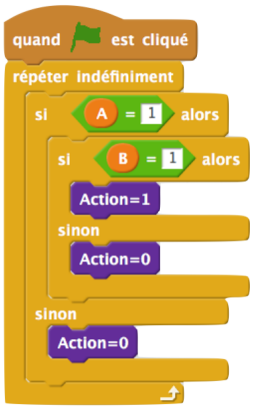


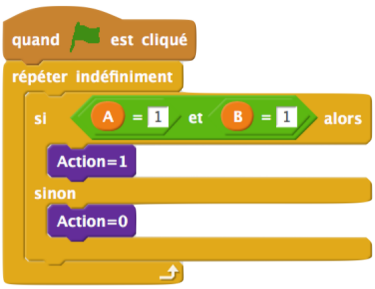


Déclenchement d'une action par une fonction ET, une fonction OU

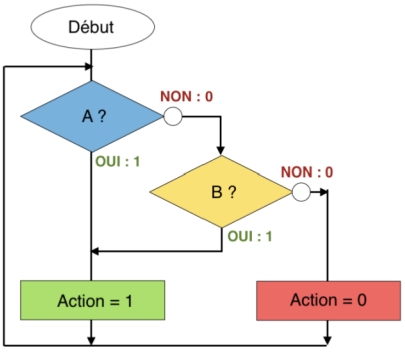
Fonction ET		
A ?	B ?	Action
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

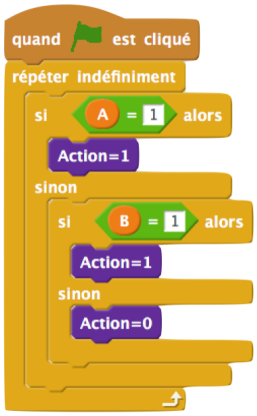


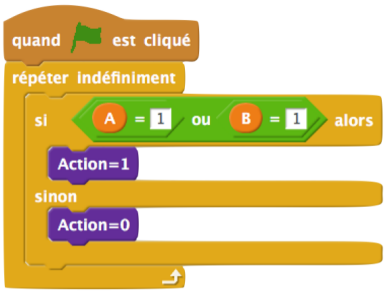




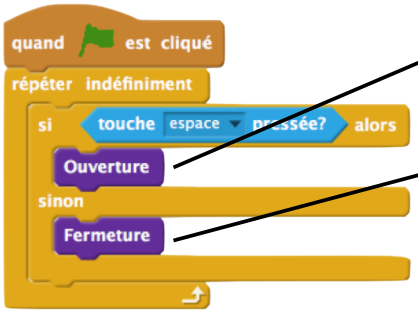
Fonction OU		
A ?	B ?	Action
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



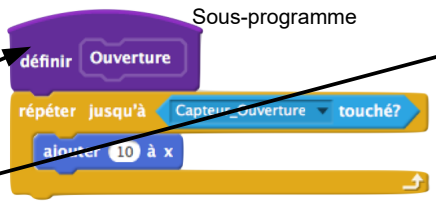




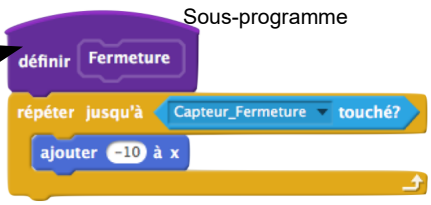
Structure d'un programme avec des sous-programmes



Sous-programme



Sous-programme



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