

Algorithme, Algorithme et Programmes

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).

Description du programme		Programme	
Début : Allumer la DEL sortie 2 Attendre 1 seconde Eteindre la DEL sortie 2 Attendre 1 seconde Allumer la DEL sortie 2 Fin			<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>

Séquence d'instructions :

Les actions d'un système peuvent être déclenchées dès le lancement du programme, sans condition préalable.

Les instructions sont enchaînées les unes à la suite des autres.

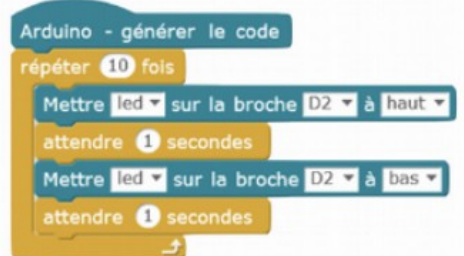


Boucles

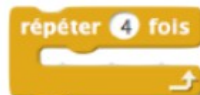
Lorsque des instructions sont répétées, on utilise des **boucles** pour optimiser le programme.

Exemples de boucles :

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



La séquence se répète sans interruption



La séquence se répète un certain nombre de fois, puis le programme se poursuit



La séquence se répète jusqu'à ce qu'une condition soit vérifiée

Variable informatique

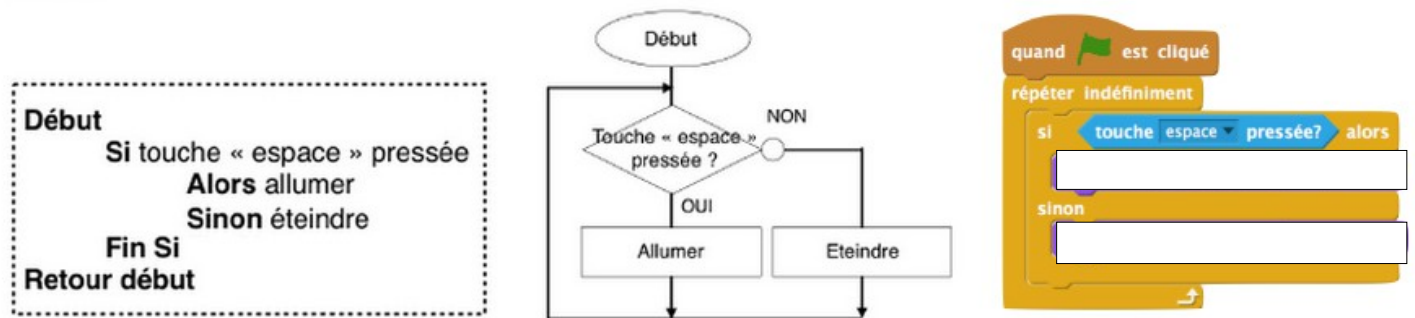
Une **variable** est une donnée (une information) associée à un nom.

Elle est mémorisée/stockée et elle peut changer de valeur en fonction des instructions du programme.

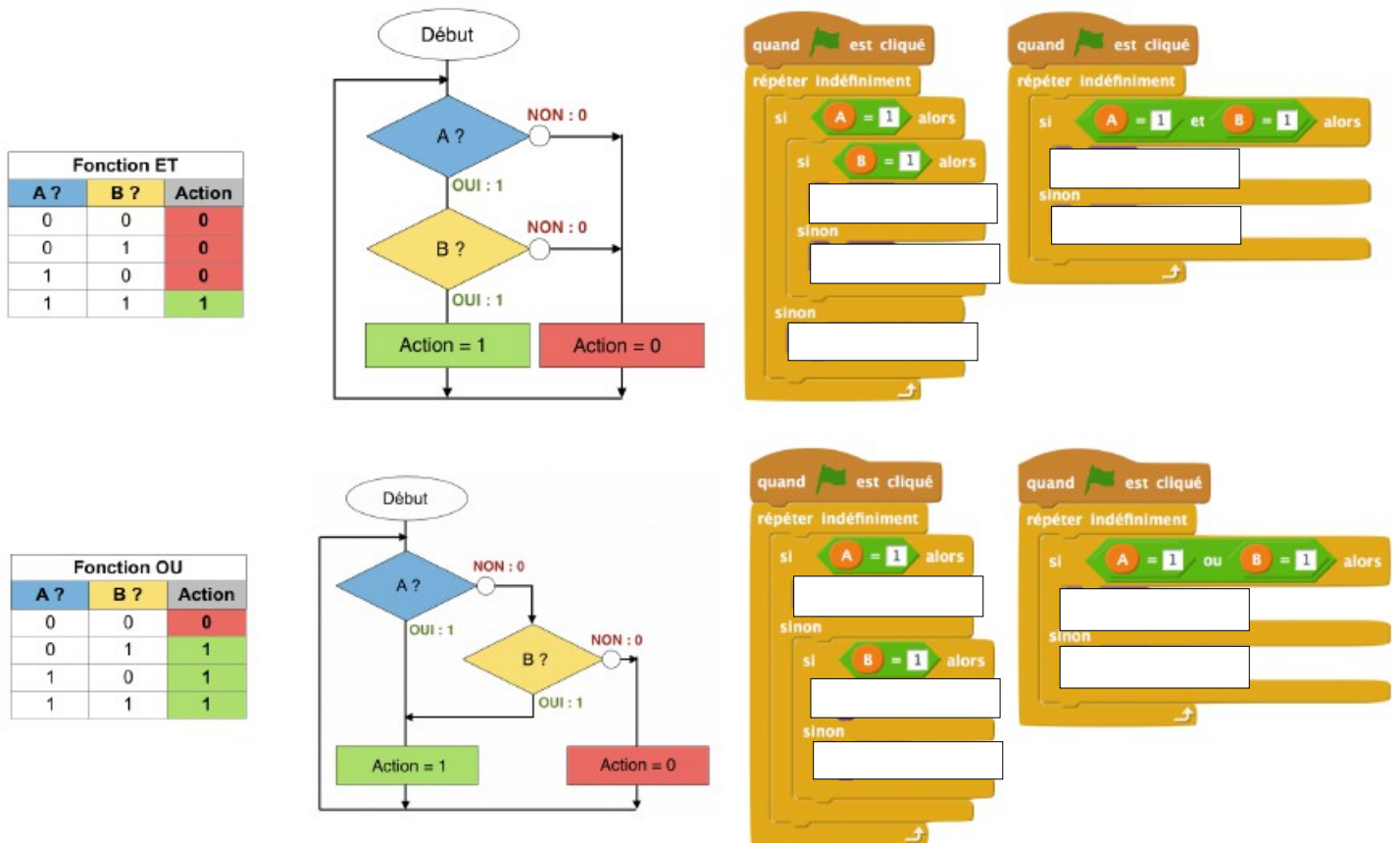
Exemple : variable « compteur »



Déclenchement d'une action par un événement, instructions conditionnelles



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



Structure d'un programme avec des sous-programmes

