

		PROGRAMMATION	CYCLE 4
CT 1.3 – CT 2.5 – CT 2.7 DIC 1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.		
CT 3.1 OTSCIS 2.1	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.		
CT 4.2 – CT 5.5 IP 2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.		

Programme



Un programme permet à son utilisateur, par le biais d'un écran informatique, de traiter très rapidement de très nombreuses informations (textes, sons, dessins, etc.). Il est développé pour un domaine d'utilisation (le calcul, le dessin, le jeu, le guidage, la musique, etc.) à l'aide d'un logiciel de programmation.

Un programme est composé d'une ou plusieurs séquences d'instructions (script). Il est écrit à l'aide d'un langage de programmation.



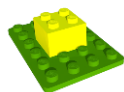
Langage de programmation graphique qui repose sur l'assemblage de blocs.

```
1 main:
2   do
3     low B.4,B.6 : high B.5,B.7
4     if pinC.2 = 1 then
5       low B.5,B.6 : high B.4,B.7
6       pause 1000
7     else
8       if pinC.6 = 1 then
```

Les langages de programmation textuelle qui reposent sur l'écriture d'une suite de commandes spécifiques (code)

Les boucles et séquences d'instructions

Le principe : on répète un certain nombre de fois certaines instructions



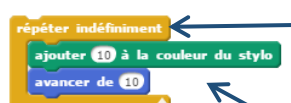
Exemple 1 :



On indique au début de la boucle le nombre de répétitions souhaitées.

On indique dans la boucle l'instruction que l'on souhaite répéter.

Exemple 2 :



On indique au début de la boucle qu'on la répète indéfiniment.

On indique dans la boucle l'ensemble des instructions qu'on souhaite répéter.

Les instructions conditionnelles



Le principe : on réalise certaines instructions si une condition précise est vérifiée.

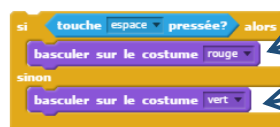
Exemple 1 :



On indique la condition à vérifier.

On indique l'instruction à suivre si la condition est vérifiée.

Exemple 2 :



On indique l'instruction à suivre si la condition est vraie.

On indique l'instruction à suivre si la condition est fausse.

Variables



Le principe : on crée un nom de variable, par exemple x, qui sera associé à une valeur pouvant varier pendant l'exécution du programme.



On peut donner une valeur à la variable
(ici $X = 0$)



On peut augmenter (ou diminuer) la valeur de la variable.
(ici X augmente de 1)



On peut vérifier des conditions sur la variable
(ici $X < 10$)



On peut faire des opérations avec la variable.
(ici on additionne les variables X et Y)