	TECHNOLOGIE Ce que je dois retenir	PROGRAMMATION
CT 4.2 / CT 5.5 / IP 2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	

Programme informatique. Scratch.

5^e 4^e 3^e

Programmer ou Coder c'est décrire à l'ordinateur (ou au robot) ce qu'il doit faire dans toutes les situations. Ainsi l'humain écrit des instructions (donne des ordres) dans un langage particulier (le langage numérique) afin que la machine agisse comme il le souhaite.

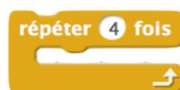
Scratch est un logiciel de programmation sous forme de blocs, ce logiciel a été créé par l'Institut de Technologie du Massachussetts (M.I.T) dans le but d'initier leurs élèves à la programmation



Boucle

5^e 4^e 3^e

Boucle : il s'agit d'une succession d'instructions (de blocs) qui seront répétées soit de manière infinie, soit un nombre de fois défini par le créateur du programme. Exemples de boucles : Répéter indéfiniment, Répéter x fois, Répéter jusqu'à ...



Variable

5^e 4^e 3^e

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. Exemples : "score", "vitesse", "chrono", ...

La mesure faite par un capteur est aussi stockée dans une variable : « température », « nuit », « présence » ...

Programmer une variable :



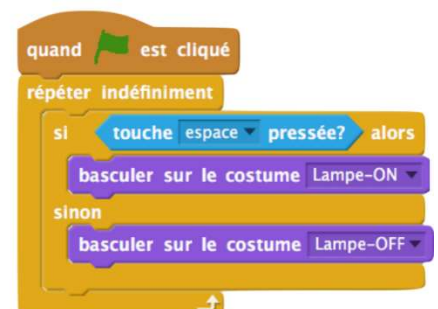
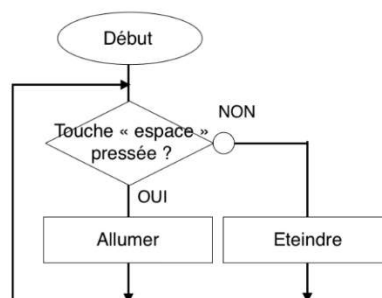
Déclenchement d'une action par un événement, instructions conditionnelles

5^e 4^e 3^e

Instructions conditionnelles :



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



Autres actions sur scratch

5^e 4^e 3^e

<p>Envoyer/recevoir messages :</p> <p>quand je reçois GAME OVER</p> <p>envoyer à tous GAME OVER</p> <p>envoyer à tous GAME OVER et attendre</p>	<p>Comparer / Tester valeurs:</p> <p>> < =</p>	<p>Capter un évènement :</p> <p>couleur touchée?</p> <p>Fantôme 2 touchée?</p> <p>touche flèche droite pressée?</p>
<p>Réaliser une action :</p> <p>montrer jouer le son miaou s'orienter à 90 avancer de 10</p>		<p>Temporiser/Créer une horloge :</p> <p>attendre 1 secondes</p>

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

3^e

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