

ALGORITHME - PROGRAMMATION

Nous avons donc découvert Scratch, mBlock ...qui sont des logiciels permettant la programmation événementielle : Lorsqu'un événement apparaît (un appui sur le drapeau, sur la touche « espace »...) une partie du programme s'exécute. C'est le contraire de la programmation séquentielle, qui exécute les instructions les unes à la suite des autres dès le démarrage du programme.

Pour créer un programme, il faut avoir en tête ce qu'il est possible de faire dans un algorithme.

Un **algorithme** est une suite d'**instructions précises** et **structurées** qui décrit la manière dont on **résout un problème**.

Cette description peut être **textuelle** (si, alors, sinon, tant que ...) ou **graphique** (appelé également organigramme, algorigramme ou logigramme).

Description textuelle	Logigramme	Programme sous forme de blocs
<p>Début Si couleur jaune touchée ALORS Afficher « Bravo » Attendre 2 secondes Retour</p>		

Les ordres

Les programmes doivent pouvoir vous envoyer des informations (image, son...). C'est la partie «communiquer » de la chaîne d'information. Le programme doit pouvoir ordonner l'envoi de ces informations en fonction des périphériques disponibles :

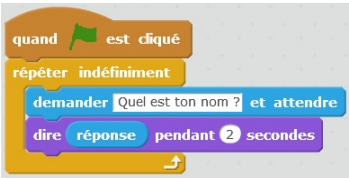

- Pour un ordinateur : L'affichage, le son, l'impression, la communication avec d'autres appareils (wifi, ethernet...).
- Pour un téléphone : L'affichage, le son, le vibreur, la communication avec d'autres appareils (wifi, bluetooth...).

Sur Scratch, nous pouvons lancer des ordres sur ces moyens de communication dans les menus «mouvement », « apparence », « sons » et « stylo ».

Exemple 1	Exemple 2
Faire « miauler » le chat quand on clique dessus	Faire avancer le chat quand on appuie sur «espace »

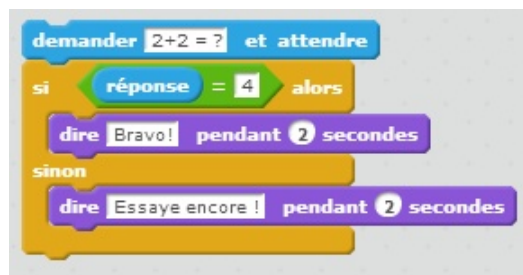
Les boucles

Parfois nous avons besoin de répéter plusieurs fois une suite d'instructions. C'est ce qu'on appelle une **boucle**.

Boucle infinie	Boucle qui compte
	

Les conditions

Nous pouvons choisir d'exécuter des instructions que dans certaines conditions. La condition « **SI** » est la plus utilisée : elle teste si les conditions sont remplies pour pouvoir exécuter une partie du programme.



Les variables informatiques

Parfois, le programme a besoin de mémoriser une information (un nombre, un texte, une couleur...). Pour cela, il existe les variables.

Il faut imaginer les variables comme des boîtes ayant chacune un nom, avec à l'intérieur une information mémorisée. Il est possible de créer plusieurs variables.

Les **variables** permettent de **stocker une valeur** qui pourra être **utilisée par le programme**.

Programme	Résultat
