

SCRATCH

- Installation : <https://scratch.mit.edu/download>
- Utilisation en ligne : <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted>

But : construire un programme (script) avec plusieurs instructions (sous forme de blocs colorés). Ces blocs sont assemblés pour construire un programme (exécuté ensuite par un lutin) afin de créer des animations, des jeux, des histoires interactives

1 L'écran de démarrage

cliquer pour déclencher le script

Scène où les scripts sont exécutés

Catégorie de blocs

Par défaut, le lutin (sprite en anglais) est un chat mais on peut changer !!

Propriétés du lutin sélectionné

Arrière-plans de la scène

on peut changer les valeurs numériques dans les zones blanches

Blocs de la catégorie sélectionnée

Zone des scripts

Lutins du projet

2 Réaliser un script Scratch

Pour réaliser un script, on fait glisser chaque bloc dans la zone des scripts.

quand est cliqué

stylo en position d'écriture

mettre la couleur du stylo à

mettre la couleur du stylo à

aller à x: -170 y: -100

répéter 2 fois

avancer de 100

tourner de 130 degrés

avancer de 200

tourner de 50 degrés

effacer tout

3 Des blocs importants

Événement qui déclenche l'exécution d'un script

Place le lutin au centre de la scène

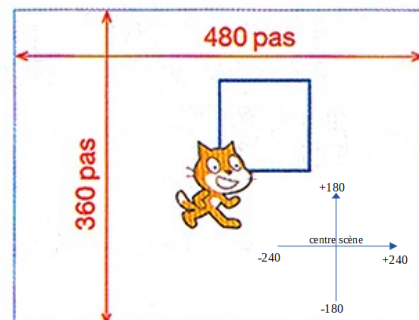
Orienté le lutin vers la droite

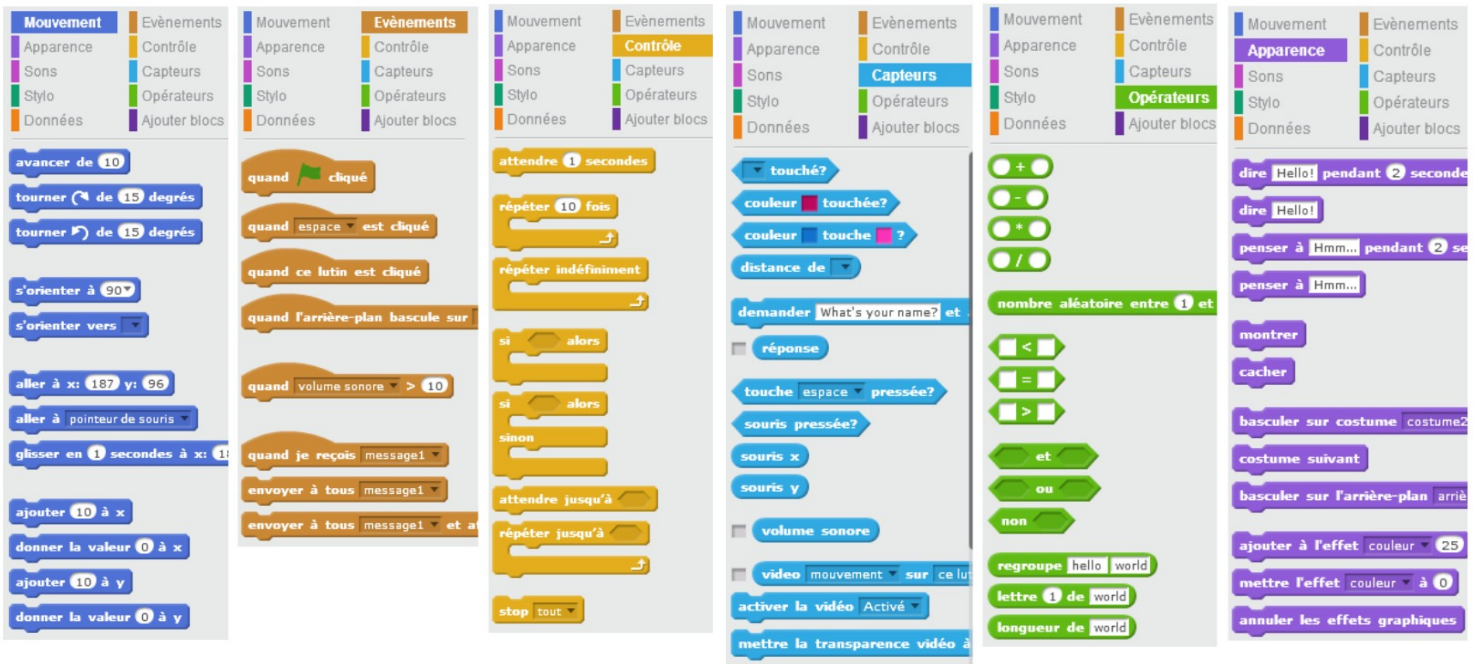
Fait avancer le lutin de 100 pas

Fait tourner le lutin vers la gauche d'un angle droit

s'orienter à 0 → lutin va vers le haut
s'orienter à -90 → lutin va vers la gauche
s'orienter à 180 → lutin va vers le bas

4 Les dimensions de la scène





Dessin géométrique



Pour faire du dessin géométrique, tu dois d'abord cliquer sur ce bouton situé en bas à gauche de l'interface de création de Scratch. Ce bouton permet d'ajouter des extensions.



Ensuite, choisis l'extension Stylo.

Une nouvelle série de blocs qui permettent de faire du dessin apparaîtra.



Exemple de script avec stylo




Mouvement **Stylo**

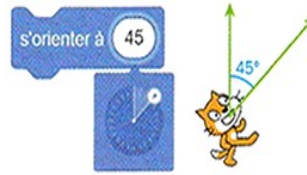
Un sprite (ou lutin) se déplace à l'aide des blocs du menu .
 En utilisant les blocs du menu , chaque déplacement trace une ligne.

La zone de blocs Stylo est disponible dans les extensions accessibles via le bouton .

Comment effectuer un tracé avec un sprite ?

- On place d'abord le sprite à sa **position de départ**, soit en le déplaçant à l'aide de la souris à la position de son choix, soit au centre de la scène à l'aide du bloc .

- On choisit une **orientation** pour le lutin : c'est la direction vers laquelle le sprite se dirige. Cette orientation est l'angle (→ [Chapitre 9 p. 172](#)) entre la demi-droite verticale dirigée vers le haut et la direction à suivre.



- On **efface ce que contient la scène** avec le bloc .

puis on choisit la **couleur et l'épaisseur** de la ligne à tracer à l'aide des blocs  et .

Il ne faut pas oublier d'effacer la scène car ce n'est pas fait automatiquement.

- On débute le tracé **en posant le stylo** et on l'arrête **en le relevant**.



Chaque déplacement du sprite entre ces deux blocs trace une ligne.



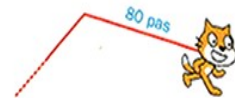
Le sprite avance de 50 pas.




Le sprite tourne de 60° dans le sens des aiguilles d'une montre.



Le sprite avance de 80 pas.



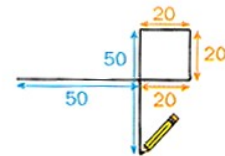
Répéter des instructions

- Une **boucle** permet de **répéter** plusieurs fois une même suite d'instructions. On peut la répéter un nombre fini de fois, un nombre infini de fois ou jusqu'à ce qu'une condition soit vérifiée.
- Pour faire répéter une instruction à un sprite (ou lutin), on va utiliser les blocs du menu .

Comment répéter une séquence d'instructions ?

Boucle finie

On effectue le tracé ci-contre à l'aide d'un sprite qui se déplace en suivant la séquence ci-dessous.



On constate qu'une suite de deux instructions est répétée 3 fois d'affilée.



On peut remplacer ces répétitions par une boucle finie (il y a un nombre fini de répétitions).

