

OUTILS

Scratch est un langage de programmation graphique à vocation éducative et utilisé au collège.

Nous nous en servons notamment pour développer les bases de la programmation et de l'algorithmique tout en faisant intervenir les mathématiques par le biais de la géométrie, de l'algèbre, etc. C'est un premier pas ludique avant de commencer à utiliser le langage de programmation Python au lycée.

Le logiciel peut être installé sur ordinateur ou tablette. Il est aussi possible de programmer tout simplement avec scratch en ligne: <https://scratch.mit.edu/studios/12585/>

De nombreuses ressources sont disponibles sur le site remarquable de Juliette Hernando : <http://juliette.hernando.free.fr/>

Séance 1 : découverte et manipulation des différents blocs et instructions.

Les élèves découvrent, manipulent, testent à leur rythmes, réalisent des instructions simples à exécuter - Découverte du choix du lutin, de sa taille, du décor... manipulation libre avec coup de pouce de l'enseignant.

Découverte du vocabulaire et du fonctionnement : la scène, la zone de scripte, le menu où on fait dérouler les instructions... sans le bloc "quand ...est cliqué" rien n'est exécuté, sans "stylo en position d'écriture" rien n'est tracé. Tester les différentes variantes du stylo : les couleurs "mettre la couleur du stylo à ...", la taille "mettre la taille du stylo à ..." "avancer de...", "tourner de ..."

Séance 2 : s'entraîner à programmer.

Choisir le bon programme et le réaliser sur sa tablette les programmes (doc 1). Expliquer pourquoi les autres programmes ne permettent pas d'obtenir le rectangle?

Prolongement : à partir du programme (doc 2), rajouter des instructions pour changer la couleur et la taille du stylo. Changer de lutin... Découvrir où placer "effacer tout" au début ou à la fin? quel effet sur l'exécution du programme.

Compléter un programme. Reproduire le programme à trou (doc 3) puis compléter les zones blanches afin d'obtenir le triangle équilatéral suivant de 100 pixels.

Séance 3 : s'entraîner à remettre en ordre des instructions.

Remettre en ordre les instructions (blocs doc 1), afin de réaliser un programme dans Scratch qui permette d'obtenir la lettre "M" (doc 2). Les élèves manipulent sous l'oeil bienveillant de l'enseignant qui donne au cas par cas des coups de pouces. Les élèves communiquent et s'entraident par groupe de trois, et peuvent aussi se déplacer pour aller prendre une information dans un groupe. Certains élèves qui ont terminé font l'activité supplémentaire suivante : Compléter un programme à structure imposée. Compléter les huit blocs du programme afin d'obtenir le dessin de marche d'escalier, les segments mesurent 100 pixels (Doc 3).

Prolongement : Faire manipuler et modifier les instructions "s'orienter à ...", " aller à x:y:...", "avancer de -50", faire changer les angles afin de découvrir les effets dans l'espace et sur la lettre M.

Capture d'écran sur les commandes du logiciel scratch.

