

La plupart d'entre nous voient dans la **programmation des ordinateurs** une activité ennuyeuse, spécialisée, accessible seulement à ceux qui ont un entraînement technique avancé. Et, effectivement, les langages de programmation traditionnels comme Java et C++ sont très difficiles à apprendre pour la plupart d'entre nous.

Scratch, un nouveau langage de programmation graphique, a pour but de changer cela. Scratch profite des avancées permises par l'augmentation de la puissance des ordinateurs et l'amélioration de la conception des interfaces pour faire de la programmation une activité plus motivante et accessible aux enfants, les adolescents et tous ceux qui apprennent à programmer.

Parmi les notions clés de Scratch :

- **La programmation avec de blocs.** Pour créer des programmes dans Scratch, vous assemblez tout simplement des blocs identifiables par leur couleur et l'instruction afin de créer des piles. Les blocs sont conçus pour s'assembler de telle façon que la logique de la syntaxe soit respectée excluant toute source d'erreur. Les différents types de données ont des formes différentes, éliminant ainsi toute incompatibilité de type. Vous pouvez faire des changements sur les piles même lorsque les programmes sont actifs, donc plus facile de faire des expériences avec de nouvelles idées "incrémentielles et itératives".



- **La manipulation de média.** Avec Scratch, vous pouvez créer des programmes qui mélangent et contrôlent des graphiques, des animations, de la musique et des sons. De même qu'il est possible dans Photoshop, d'ajouter des scripts de programmation pour appliquer des filtres aux images Scratch permet de contrôler des actions, des interactions entre différents médias, de les modifier, activités qui sont de plus en plus populaires aujourd'hui.



Lifelong Kindergarten Group, MIT Media Lab

- **L'échange et la collaboration.** Le site Internet de Scratch fournit inspiration et audience : vous pouvez essayer les projets d'autres personnes, réutiliser et modifier leurs images et leurs scripts et renvoyer les projets modifiés. Le but ultime est de développer une communauté d'échange et une Culture de Scratch.



La mise en oeuvre de Scratch peut se faire à 3 niveaux : le niveau **débutant** (c'est facile à démarrer), le niveau **expert** (la capacité de créer des projets complexes) et le niveau **développeur** (développer une grande diversité de projets). En développant Scratch, nous accordons à la simplicité la plus haute priorité, même si nous devons parfois sacrifier la fonctionnalité au détriment de la compréhension.

Quand les étudiants travaillent sur les projets Scratch, ils ont des occasions d'apprendre des **concepts informatiques** importants tels que l'itération, les instructions conditionnelles, les variables, les types de données, les événements et les processus. Scratch a été utilisée pour introduire ces concepts à des élèves de tout âge, de l'école primaire jusqu'à l'université. Quelques étudiants passent aux langages traditionnels à base de texte après avoir été initié à la programmation avec Scratch.

Scratch est construit au-dessus du langage de programmation Squeak. Il s'est inspiré du travail précédent sur Logo et les "Squeak Etoys", mais il a pour but d'être plus simple et plus intuitif.

Scratch est un projet libre "open-source". Le code source est disponible à tous, mais l'application est développée "closed-development" par une petite équipe de chercheurs au Laboratoire Média du MIT.