

Programmer au collège



mercredi 27 avril 2016, Irem, Luminy, Marseille

Thierry Coulbois

thierry.coulbois@univ-amu.fr

Moi et Scratch

- Enseignant-chercheur en math, thèse en logique, beaucoup de programmation
- Avec mes enfants
- Ateliers de programmation en primaire
 - TAP, 18 enfants du CP au CM2 avec mes étudiants de **Maths en Jeans** (www.maths-pour-tous.org)
 - avec deux professeures de l'école Maurice-Korsec, Marseille-1^{er}
- Formation de professeur-es des écoles

Programmer au collège ?

- Raisonnement mathématiques
- Démarche rigoureuse (contraintes)
- Algorithme (boucles, tests, programmation orientée objet)
- Multimédia
- Appropriation des technologies informatiques

Programmer au collège ?

(plus sérieusement)

- Ludique
- Créatif
- Autonomie
- Collaboratif
- Apprentissage par essais et erreurs

Programmer au collège ?

(officiellement)

- Programme officiel du cycle 4 :

En outre, un enseignement d'informatique, est dispensé à la fois dans le cadre des mathématiques et de la technologie.

Celui-ci n'a pas pour objectif de former des élèves experts, mais de leur apporter des clés de décryptage d'un monde numérique en évolution constante. Il permet d'acquérir des méthodes qui construisent la pensée algorithmique et développe des compétences dans la représentation de l'information et de son traitement, la résolution de problèmes, le contrôle des résultats. Il est également l'occasion de mettre en place des modalités d'enseignement fondées sur une pédagogie de projet, active et collaborative. Pour donner du sens aux apprentissages et valoriser le travail des élèves, cet enseignement doit se traduire par la réalisation de productions collectives (programme, application, animation, sites, etc.) dans le cadre d'activités de création numérique, au cours desquelles les élèves développent leur autonomie, mais aussi le sens du travail collaboratif.

- Géométrie : repérage dans le plan, coordonnées, angles
- Logique, raisonnement : booléens, tests
- Récurrences, suites : boucles



Scratch

scratch.mit.edu

- Développé par le MIT
- Logiciel libre
- Une communauté d'utilisatrices/eurs.
- Ressources pédagogiques en ligne

scratched.gse.harvard.edu

Discussion

- Vos expériences
- Objectifs de l'enseignement de l'informatique
- Exemples d'activités
- Ressources disponibles (notamment en ligne)
- Matériel nécessaire
- Progression pédagogique

Ressources

- Informatique créative (sur scratched.gse.harvard.edu)
- Scratch Cards (sur scratchfr.free.fr)
- Code.org
- Computer science unplugged (csunplugged.org)
- Blocky Games (blockly-games.appspot.com)
- ???

Objectifs (raisonnables)

- Autonomie des enfants
- Écrire de petits projets
- Gérer des projets un peu plus grand
- Travailler à plusieurs
- Pratiquer un enchainement d'instructions
- Pratiquer des répétitions et des tests
- Utiliser l'ordinateur autrement
- Comprendre la programmation

Objectifs (optimistes)

- Appropriation du logiciel Scratch ou Pyonkee :
 - par les enfants
 - par les enseignant-es
- Compréhension des boucles des tests
- Gestion de projets élaborés
- Devenir membre de la communauté active de Scratch
- Utiliser Scratch pour proposer des exercices de mathématiques, de français