

Le logiciel libre et son état d'esprit inspirent déjà l'éducation de demain

Coup sur coup cet été à La Réunion et à Strasbourg, j'ai utilisé le logiciel Scratch pour illustrer mes conférences.



Je racontais alors l'expérience de mon élève Lucas, étiqueté « en difficulté scolaire » et qui s'était tout d'un coup totalement réveillé lorsque j'avais présenté le logiciel à la classe (jusqu'à m'envoyer le soir même dans ma boîte mail une première version d'un jeu original créé en quelques heures dans la foulée du retour chez lui)^[1].

Un jour, peut-être, je trouverai le temps de relater plus en détails cette belle histoire dans un billet dédié à cet extraordinaire logiciel qu'est Scratch. Mais en attendant d'autres le font tout aussi bien que moi, en apportant en prime une réflexion globale sur les atouts et les avantages de ce type de logiciel dans le processus d'apprentissage et de sociabilisation.

Ici non seulement les enfants sont créatifs, mais créatifs à coté des autres et souvent même créatifs ensemble. Et c'est alors bien moins le fait d'utiliser des logiciels libres qui est important ici que celui d'adopter son modèle et son état d'esprit dans le processus de création,

Un cas d'école tout au long de la vie

A Case for Lifelong Kindergarten

Tina Barseghian – 26 septembre 2011 – MindShift

(Traduction Framalang : Goofy, Poupoul2, Mammig, Duthils, Sysy, Julien)

Est-ce que le meilleur environnement d'apprentissage ne serait pas le jardin d'enfants ?

Voilà une proposition surprenante qui fait partie de celles qu'envisagent des gens comme Mitch Resnick au MIT. Il s'agit du créateur de Scratch, un logiciel bien connu d'initiation à l'informatique pour débutants.

Resnick a exprimé cette idée la semaine dernière au sommet l'École de Demain soutenu par le New York Times, et y a proclamé que « les écoles devraient ressembler au chaos », un commentaire qui a enflammé la Twittosphère.

Resnick est l'un des trois lauréats du Prix McGraw de l'éducation, avec le professeur de physique Robert Beichner et Julie Young, présidente de l'École Virtuelle de Floride. Ils ont tous les trois co-écrit un article qui illustre pourquoi et comment la technologie devrait s'intégrer harmonieusement dans le processus d'apprentissage tout au long de la vie.

Voici la partie de l'article écrite par Resnick, qui cite lui-même plusieurs extraits de *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change* de Doug Thomas et John Sely Brown.

Mitch Resnick

Notre objectif, au Media Lab du Massachusetts Institute of Technology, est de créer des technologies qui donnent la possibilité à tout un chacun d'explorer, d'expérimenter et de s'exprimer différemment. Le groupe La Maternelle tout au long de la vie (*NdT : Lifelong Kindergarten group*), dont je fais

partie, développe des outils pour faire vivre des expériences d'apprentissage créatif, tout en mettant l'accent sur des activités collaboratives et motivantes telles que traditionnellement utilisées dans les écoles maternelles.

Nous nous inspirons de la façon dont les élèves du jardin d'enfants apprennent en spirale : ils imaginent ce qu'ils veulent réaliser, créent un projet basé sur leurs idées, jouent individuellement avec leur création, puis partagent leurs idées et conceptions les uns avec les autres et réfléchissent alors à leur retour d'expérience. Tout ceci les conduit à concevoir de nouvelles idées et de nouveaux projets. Ce processus récursif d'apprentissage est une préparation idéale à la société très évolutive d'aujourd'hui, dans laquelle les gens doivent constamment élaborer de nouvelles solutions face aux situations inattendues qu'ils ne manqueront pas de rencontrer dans leur vie.

Nous travaillons à développer de nouvelles technologies qui, comme les cubes et la peinture au doigt de la maternelle, élargissent l'étendue de ce que les gens peuvent concevoir, créer et apprendre – et ainsi semer les graines d'une société de demain plus créative. Notre but est d'apprendre aux enfants à penser créativement, à travailler collaborativement, et à apprendre constamment – des compétences essentielles pour réussir au XXI^e siècle. Nous développons une nouvelle génération de technologies qui non seulement permettent aux enfants de s'accrocher à de nouveaux concepts et à de nouvelles idées mais aussi de communiquer avec d'autres personnes, en offrant de nouvelles voies au partage, à la collaboration et à l'empathie envers tout un chacun.

Voici deux exemples, parmi mes projets, qui illustrent ce point : Scratch et le Club informatique.

Scratch est un environnement graphique de programmation destiné aux enfants de huit ans et plus. Il leur facilite la création de leurs propres histoires interactives, jeux,

dessins animés et simulations – ils peuvent ensuite partager en ligne leurs créations. Environ 1 000 000 d'enfants ont rejoint la communauté en ligne de Scratch et ils y partagent plus de 2 000 projets Scratch tous les jours.

L'entraîn avec lequel les enfants utilisent cette communauté en ligne démontre à quel point les relations sociales peuvent être encouragées par de nouveaux outils numériques. Les membres de la communauté Scratch sont alternativement élèves et enseignants, résolvent des problèmes et perfectionnent les programmes tous ensemble. L'extrait suivant de *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*, un livre récemment publié par Doug Thoas et John Seely Brown, décrit l'aventure d'un enfant de neuf ans, Sam, qui utilise Scratch pour créer ses propres jeux animations.

Scratch a quelque chose en plus qui conduit l'expérience à un niveau différent : la collectivité, une communauté d'individus avec des idées semblables qui aide Sam à apprendre et répond vraiment à ses besoins. Quand Sam publie son jeu en ligne dans cet environnement, il devient accessible à des centaines d'autres enfants qui travaillent également avec Scratch, et c'est de cette façon que les choses intéressantes commencent. Les autres joueurs ne font pas que jouer avec le jeu de Sam, car d'un simple clic sur un bouton, ils peuvent le charger dans leur propre interface de Scratch, voir le code source, et le modifier s'ils le souhaitent.

L'une des fonctions les plus importantes du site réside dans le fait que les utilisateurs ont la possibilité de commenter un projet qu'ils aiment en cliquant sur un bouton « Tu aimes ça ? » (NdT : Love it?). Ce dont Sam s'est aperçu en rejoignant les autres en ligne c'est qu'il ne créait pas uniquement des animations ou des jeux ; il faisait partie d'une communauté.

Il a bien évidemment été très enthousiaste de recevoir son premier commentaire. Mais quand nous avons demandé à Sam ce que signifiait pour lui faire partie de la communauté de Scratch, nous avons été surpris de sa réponse qui n'avait rien à voir avec la conception de jeux ou la diffusion d'animations. Sam nous a simplement dit que la chose la plus importante est de ne pas être méchant dans ses propos et de laisser des commentaires positifs quand on croise quelque chose de bien. Le jeu ne sert pas uniquement à apprendre à programmer ; il cultive aussi la citoyenneté.

Sam nous a peut-être fait le commentaire le plus révélateur de cette nouvelle culture de l'apprentissage. Quand nous lui avons demandé ce qu'il recherchait dans les programmes des autres. Il nous a dit : « quelque chose de très cool que je n'aurais jamais pu faire et connaître seul. » En jouant avec Scratch, Sam a appris beaucoup sur la programmation et sur la participation aux communautés en ligne. Mais ce qu'il a avant tout retenu c'est comment apprendre des autres.

L'exemple suivant illustre comment une fille âgée de 13 ans, identifiée par le pseudo *BalaBethany*, a appris à programmer en interagissant en ligne avec ses pairs :

BalaBethany adore dessiner des personnages de dessins animés. Quand elle a commencé à utiliser Scratch, elle a tout naturellement programmé des histoires animées mettant en scène ses personnages. Elle a commencé à partager son projet sur le site Web de Scratch, et d'autres membres ont répondu positivement, en rédigeant des commentaires élogieux sur son projet (« Super ! », « Bon sang, j'adore !!! »...), tout en lui posant des questions concrètes et pragmatiques sur la manière dont elle avait réalisé certains effets (« Comment as-tu fait pour que le lutin devienne transparent ? »...). Encouragée, BalaBethany a alors créé et partagé régulièrement sur Scratch de nouveaux projets, tel celui ambitieux d'une simulation d'une série télé.

Régulièrement elle ajoutait un nouveau personnage à sa série et elle s'est un jour demandée si elle n'impliquerait pas toute la communauté Scratch dans le processus. Elle a alors créé et déposé un nouveau projet sur Scratch qui annonçait un « concours », demandant aux autres membres de la communauté de dessiner la sœur de l'un des personnages. Le projet listait des éléments qui devaient faire partie du nouveau personnage, comme Doit avoir des cheveux rouges ou bleus, merci de choisir et Doit avoir soit un chat ou une corne de bélier, ou un mélange des deux.

Le projet a reçu plus de 100 commentaires. L'un d'eux venait d'une membre de la communauté qui voulait bien participer au concours mais qui disait qu'elle ne savait pas dessiner des personnages de dessins animés. BalaBethany a alors pris le temps de produire un autre projet, un tutoriel pas à pas montrant en 13 étapes comment dessiner et colorier un personnage animé.

En une année, BalaBethany a programmé et partagé plus de 200 projets Scratch dans divers domaines (histoires, concours, tutoriaux, et bien d'autres). Aussi bien ses talents de programmatrice que ses talents artistiques se sont développés, et ses projets ont été très bien accueillis par la communauté Scratch, puisqu'elle a reçu pas moins de 12 000 commentaires.

L'un des groupes du MIT a également fondé le projet Club d'informatique, un réseau international d'une centaine de centres aérés où des enfants défavorisés âgés de 10 à 18 ans peuvent exprimer leur créativité en utilisant les nouvelles technologies. Avec l'aide d'un animateur, les participants créent des histoires interactives, des clips, et construisent des robots. L'extrait suivant souligne comment la technologie peut aider les enfants à forger leur identité et à s'imposer comme membres à part entière d'un groupe :

Observons Mike Lee, qui a passé du temps au club informatique de Huston. Mike a commencé à venir au club après avoir quitté le lycée. Il était passionné par le dessin. Il remplissait des carnets les uns après les autres avec des personnages de dessin animé. Au club, Mike a développé une nouvelle méthode pour ses dessins. Pour commencer, il dessinait des croquis à la main en noir et blanc. Puis, il a scanné ses croquis et les a colorié à l'ordinateur.

Avec le temps, Mike a appris à utiliser des techniques informatiques plus complexes pour ses dessins. Les créations de Mike impressionnaient tout le monde au club, puis d'autres jeunes ont commencé à venir le voir pour avoir des conseils. Certains membres se sont ouvertement inspirés du style artistique de Mike. Bientôt, une collection de dessins « à la manière de Mike Lee » est paru dans le journal du club. « C'était assez flatteur », disait Mike.

Pour la première fois de sa vie, d'autres personnes faisaient attention à Mike. Il a commencé à ressentir un sentiment nouveau de responsabilité. Il a décidé de ne plus utiliser d'armes à feu dans ses dessins, pensant que cela pouvait avoir une mauvaise influence sur les plus jeunes membres du club. Mike explique : « Mon travail personnel concerne souvent la violence urbaine. Un de mes amis s'est fait tirer dessus et est décédé. Mais je ne veux pas amener ça ici. Les enfants ne comprennent pas forcément bien les armes ; ils pensent que c'est cool. Ils voient un combat, c'est naturel qu'ils veuillent aller voir. Ils ne comprennent pas. Ce sont juste des enfants. »

Mike s'est mis ensuite à travailler avec d'autres clubs sur des projets collaboratifs. Ensemble, ils ont créé une galerie d'art virtuelle sur le Web. Une fois par semaine, ils ont rencontré un artiste local qui a bien voulu encadrer le projet. Au bout d'un an, leur galerie virtuelle fut acceptée comme exposition au **Siggraph**, la première conférence mondiale des arts graphiques numériques. Cette expérience l'a porté

vers de nouvelles techniques artistiques. Il a ajouté de plus en plus d'effets informatiques, et a entamé un travail sur des collages numériques combinant des photographies et du dessin, tout en conservant son style particulier. Avec le temps, Mike a exploré comment il pouvait utiliser son ses talents pour en faire une sorte de commentaire social et d'expression politique.

Pendant qu'il venait au club, Mike Lee a clairement appris beaucoup de choses dans le domaine de l'informatique et l'infographie. Mais il a également commencé à développer sa propre idée de l'enseignement et de l'apprentissage. « Au club, j'étais libre de faire ce que je voulais, d'apprendre ce que je voulais », disait Mike. « Si j'avais suivi des cours d'informatique dans une école, il y aurait eu trop de contraintes. Ici je pouvais créer en totale liberté.» Mike se rappelle – et apprécie – la manière dont les animateurs du club l'on accueilli quand il est arrivé au club. Ils lui ont demandé de dessiner un logo pour l'entrée du club. Ils n'ont jamais pensé à lui comme un « exclu du lycée » mais comme un créateur potentiel.

Après plusieurs années en tant que bénévole au club, Mike a obtenu une équivalence du Bac, puis a obtenu un emploi d'infographiste dans une entreprise de haute technologie près de Boston, concevant graphiquement les pages web, les catalogues et les brochures de la société.

L'expérience de Mike au club informatique illustre la puissance de l'interaction entre les gens ainsi que l'utilisation du numérique en apprentissage pour aider et encourager un débutant qui se sentait mal à l'aise dans son environnement scolaire traditionnel. Avec l'accès à la technologie et au réseau social du club informatique, Mike a appris à développer ses dons artistiques, à partager son savoir et son talent avec d'autres et à devenir un membre actif et créatif de la communauté.

Notes

[1] Crédit photo : Salim Fadhley (Creative Commons By-Sa)