



Low cost, haut rendement

21 décembre 2007

L' exigence de l'éducation des enfants de la planète est une évidence. Pour être un citoyen actif dans une démocratie qui fonctionne, il faut accéder à l'information et au savoir. Pour travailler dans un monde où la maîtrise des technologies et la mobilisation de compétences les moins routinières possibles sont les clefs de l'emploi et du revenu, l'éducation est le capital indispensable dont l'accumulation doit commencer au plus jeune âge. Partout on montre que l'intégration dans la société des vagues d'immigration passe par la réussite scolaire. Partout on constate que les inégalités sociales déterminent en partie les chances de réussite scolaire et que l'éducation est une des clefs de la transmission des inégalités (voir [Regards sur l'éducation](#) 2007, [tab. A4.4 et A4.5](#), [A6](#), et [A7](#)).

Nicholas Negroponte, un des fondateurs du MediaLab au MIT, a lancé le projet [One Laptop Per Child](#) (OLPC), en s'inspirant des travaux de Seymour Papert. Il s'agit de s'attaquer à la racine du mal par les nouvelles technologies. Au cœur du projet, un ordinateur portable dont le prix ne devrait pas dépasser à terme 100 US\$ (pour le moment, il est tout juste inférieur à 200 US\$). L'objet est fait pour les enfants : attirant et gai, léger (1,5 kg), il ne contient pas de produits toxiques et il reste entier après avoir été exposé à quelques brutalités infantiles. Il est adapté à tous les environnements : peu gourmand en énergie, il se recharge en tirant sur une ficelle et son écran fonctionne en plein soleil. Il est également performant : il n'utilise pas de parties mobiles (avec quand même 1 gigaoctet de stockage), et peut se brancher en wifi sur un réseau local ou sur internet. Son processeur est suffisant pour un système *Linux* (ouvert et libre de droits) dont l'interface graphique a été conçue pour les enfants. Tout type de logiciel peut y être installé, y compris des jeux en 3D. C'est un véritable ordinateur adapté aux enfants, pas un jouet mimant un portable d'adultes. On est loin de la « salle informatique » à l'accès contrôlé et plein de lourdeur ou d'un ordinateur standard, « vitrine technologique » mais tellement fragile, complexe et cher que les enfants ne peuvent toucher que sous surveillance.

XO v1 (c'est son nom) est désormais en production (fourni par un constructeur chinois, sous licence d'OLPC) et quelques pays (le Pérou, l'Uruguay) en ont commandé plusieurs dizaines de milliers. D'autres ont exprimé leur intérêt (une ville des États-Unis, le milliardaire mexicain Carlos Slim, le Brésil, le Cambodge, ...). La fondation OLPC (à but non lucratif) ne cherche pas à devenir un géant de l'informatique, d'ailleurs l'ordinateur n'est pas distribué par les canaux habituels (si ce n'est l'opération [Get One Give One](#)).

Mais le plus important n'est pas l'ordinateur en lui-même, car des constructeurs informatiques proposent déjà et proposeront encore des portables *low cost* (eee PC d'Asus ou le Classmate d'Intel, par exemple). L'important, c'est le projet éducatif. Travail collaboratif, écriture et lecture, dessin ou musique sont déjà développés et fonctionnent. Le *New York Times* a encensé dans [un article récent](#) les innovations pédagogiques du projet OLPC. Des outils (et une solution de serveur) pour les enseignants autorisent le contrôle de la classe ou de l'accès au réseau. Les enfants peuvent dessiner, écrire, faire des exercices ensemble ou tout seul. A moindre frais on peut créer une classe d'école moderne dans laquelle les technologies de l'information sont au cœur du projet éducatif. La plateforme logicielle est entièrement en *open source* et les outils de programmation sont inclus en standard dans les logiciels fournis pour initier et inciter à la programmation les jeunes enfants. Un enfant qui apprend à lire peut s'approprier l'objet immédiatement.

Le projet OLPC a été pensé au départ pour les pays en voie de développement. Pourtant, la robustesse et la simplicité de l'OLPC conviennent autant aux enfants de Bamako qu'à ceux de Birmingham ou de Marseille. Les logiciels déjà proposés s'appliquent à l'éducation de tous sans considération d'origine. L'ensemble serait un formidable outil d'enseignement chez nous. Ce qui sera demain mis en commun en matière de logiciel ou d'architecture au travers de l'*open source* sera encore plus large et toujours gratuit. Les échanges d'expérience enrichiront les usages et permettront aux institutions de l'éducation de modeler l'outil comme bon leur semble.

Si l'accès au téléphone mobile se fait de plus en plus tôt et sans différenciation sociale notable, la maîtrise de technologies de l'information plus complexes que les SMS ou les consoles de jeu est marquée socialement (voir la [récente enquête](#) du CREDOC, p. 13 et 14). Ce que l'école n'apprend pas, les parents qui savent le transmettent. Les enfants qui n'ont pas la chance d'avoir des parents éduqués dépendent complètement du système éducatif. Et la valeur des savoirs des uns est décuplée lorsque tous y ont accès, phénomène qui se produit dès que des effets de réseaux sont en jeu. Il est grand temps que, dans l'éducation initiale, les nouvelles briques élémentaires de la connaissance – réseau, partage de ressources, communication, programmation, numérisation– soient dispensées au même titre que la lecture ou l'écriture. En répandant le virus *open source* dans les jeunes générations, il y a même la possibilité de contester un jour le quasi monopole des entreprises géantes de l'informatique et du logiciel.

Le projet de Nicholas Negroponte n'attend maintenant qu'une chose : échapper à ses créateurs et dépasser les ambitions initiales en s'imposant dans les pays développés comme dans les pays en voie de développement. En France, par exemple, pour moins de 100 millions d'euros par an, on pourrait offrir à chaque enfant qui entre en CP, un ordinateur tel que l'XO d'OLPC. Pour quelques 300 millions par an, on peut renouveler les matériels (en comptant une durée de vie de 4 ans) pour les douze générations du CP à la terminale. Pour 200 millions d'euros par an, on équiperait les écoles de l'infrastructure nécessaire (réseau wifi local, serveurs, accès à internet) et on pourrait former les enseignants. Des expérimentations pourraient être lancées dès demain. Les outils pour briser les fractures numériques et entrer dans le XXIème siècle sont là, il suffit de s'en emparer.

Xavier Timbeau