

Apprendre avec l'ordinateur à 100 dollars

Le Média Lab du Massachusetts Institute of Technology, avec le soutien de la Banque Mondiale et de l'Organisation des Nations Unies devrait lancer dans le courant de l'année 2006 son plan « \$100 laptop » en distribuant des ordinateurs à 100 dollars aux enfants des pays en voie de développement. Cet ordinateur ne sera pas disponible à la vente, mais distribué directement aux élèves dans le cadre de vastes opérations d'initiatives gouvernementales (<http://laptop.media.mit.edu>). Un ordinateur portable et personnel est pour chaque enfant une opportunité extraordinaire pour explorer la science et le monde, pour développer une nouvelle culture numérique, pour partager et discuter en ligne. Mais, faire en sorte que cette initiative aide effectivement chaque enfant à apprendre selon ses besoins, ses propres intérêts et dans le respect de son identité culturelle, est aussi une très grande responsabilité.

En tant que membres d'une communauté internationale de chercheurs issus de plus de vingt pays dans le monde, et rassemblés au sein d'un groupe intitulé G1:1 (globally, one computer for one person), nous avons exploré un avenir dans lequel chacun aurait accès à un ordinateur pour apprendre (<http://www.g1to1.org>). Vingt ans d'expérience en sciences de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation nous apprennent qu'il ne suffit pas de posséder une machine pour réaliser les promesses d'un apprentissage individualisé. Nous avons vécu des échecs et des succès depuis les initiatives des années 80 pour introduire des ordinateurs dans chaque école sans les environnements logiciels appropriés, sans formation suffisante des enseignants ni le soutien d'activités d'apprentissage, jusqu'à notre siècle où l'on observe une explosion des apprentissages informels de jeunes utilisateurs de téléphones mobiles et d'ordinateurs pour discuter et partager des idées sur les réseaux.

La nouvelle culture numérique n'est pas livrée toute prête avec l'ordinateur, mais elle se développe grâce à toute sorte de soutiens : amis, enseignants, parents, ou bien autres organisations sociales. Nous sommes au début d'une quête pour comprendre et développer de meilleures conditions d'apprentissage, en nous demandant comment inventer et déployer des technologies pour cela. Nous soutenons l'idée qu'il faut s'appuyer sur des méthodes d'introduction et d'utilisation de technologies d'apprentissage efficaces, qui ont fait leurs preuves.

Le moment est venu de pousser l'idée d'un accès personnalisé à la technologie, un accès 1:1, mais cela ne peut être fait ni sans précaution, ni sans mise en œuvre d'une stratégie prudente. Certaines lois s'imposent au regard des tentatives anciennes d'introduction massive des technologies pour l'apprentissage et la communication. Nous savons que les succès ne sont possibles que lorsque les technologies se développent en synergie avec les pratiques culturelles d'apprentissage, les habitudes de pensée et de

Alice M. Agogino

Roscoe and Elizabeth Hughes
Distinguished Professor of Mechanical Engineering
University of California at Berkeley, USA

Nicolas Balacheff

CNRS senior scientist
Laboratoire Leibniz, France

John Brecht

Center for Technology in Learning
SRI International, USA

Tom H. Brown

Deputy Director: TLEI
University of Pretoria, South Africa

Tak-Wai Chan

Director, Research Center for Science and Technology for Learning
National Central University, Taiwan

Pierre Dillenbourg

Professor of Learning Technologies
Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne

Randy J. Hinrichs

Group Program Manager, Technical Computing, Advanced Strategies and Policy
Microsoft Corporation, USA

H. Ulrich Hoppe

Institute for Computer Science and Interactive Systems
University Duisburg-Essen, Germany

Sherry Hsi

Director of Research and Evaluation, Center for Learning and Teaching
The Exploratorium, USA

Kinshuk

Advance Learning Technologies Research Centre
Massey University, New Zealand

Chee-Kit Looi

Head, Learning Sciences Lab
National Institute of Education, Singapore

Rory McGreal

Professor & Associate Vice President Research
Athabasca University – Canada's Open University

communication, en créant ce que l'on nomme, un « cercle vertueux ». Un bon exemple de ce co-développement est illustré par l'accroissement extraordinaire des messages textuels par téléphone. Initialement créés pour passer des messages de test entre des ingénieurs, ils ont finalement été introduits comme une fonction de nos téléphones. Ce sont les jeunes qui se sont approprié cette fonctionnalité à la fois par souci d'économie et pour organiser leur vie sociale. Les opérateurs téléphoniques ont ensuite commercialisé de nouveaux modèles de téléphones et ont proposé des conditions tarifaires pour rendre cette forme de communication plus facile. Depuis le « messaging » s'est développé d'une façon fulgurante.

Nous avons une formidable occasion de développer un « cercle vertueux » analogue pour l'apprentissage avec des ordinateurs portables et individuels, grâce à des dispositifs d'éducation et des services qui encourageraient l'émergence d'une nouvelle génération de concepteurs de logiciels, de constructeurs de machines et de créateurs de nouvelles pédagogies. Les nouveaux produits et les nouveaux services qu'ils créeront devraient susciter une amélioration de la qualité de vie, un accroissement de la demande de produits et services en relation avec l'utilisation des ordinateurs, et plus de support pour le développement de pratiques éducatives innovantes.

Concevoir un ordinateur à 100 dollars ne représente qu'une partie du défi que nous devons relever. Equiper chaque enfant d'une machine personnelle ne sera un succès que si on satisfait une condition fondamentale que nous résumons en une formule : « garder nos yeux tournés vers l'enjeu », où l'enjeu sera de « déclencher un cercle vertueux ». Cette condition comprend la conception de nouveaux logiciels ouverts et créatifs pour l'apprentissage et le partage de la connaissance, et l'adaptation des technologies et des systèmes aux besoins locaux dans le respect des différences. Pour que ce projet d'ordinateurs portables soit un véritable succès à long terme, il faut donner les moyens aux enfants et à la société de se l'approprier.

Nous souhaitons faire quelques suggestions concrètes sur lesquelles pourraient s'appuyer les enfants, les enseignants, les parents, les communautés et les gouvernements pour construire avec succès et de façon durable des apprentissages avec des ordinateurs portables :

- **Abolir les barrières** : assurer que les filles comme les garçons pourront prendre part totalement, non seulement aux apprentissages, mais au grand mouvement d'innovation. S'assurer que l'apprentissage avec ces technologies soit accessible à tous les enfants, quelles que soient leurs capacités. Les résultats de la recherche montrent que l'on peut développer des logiciels éducatifs efficaces pour les enfants ayant des besoins particuliers.
- **Apprendre ensemble** : développer des environnements d'apprentissage collaboratifs, surmonter l'isolement.
- **Encourager le succès** : développer les formes de certification et de reconnaissance de compétences acquises par les technologies d'éducation par les enseignants, les professionnels et les élèves.
- **Ouvrir l'accès** : Trouver les moyens de permettre aux enfants d'accéder et de développer des sites web dans leur propre langue, mais aussi leur permettre de communiquer au-delà des barrières linguistiques.

Marcelo Milrad

Co-director, Center for Learning and Knowledge Technologies (CeLeKT)
Växjö University, Sweden

Cathie Norris

Professor, Department of Cognition and Technology
University of North Texas, USA

Hiroaki Ogata

Associate Professor, Dept. of Information Science and Intelligent Systems,
University of Tokushima, Japan

Claire O'Malley

Professor of Learning Science
University of Nottingham, UK

Charles M. Patton

Senior Researcher, Center for Technology in Learning
SRI International, USA

Roy Pea

Professor & Director, Stanford Center for Innovations in Learning
Stanford University, USA

Peter Reimann

Professor of Education, Computer-supported Learning and Cognition (CoCo) Unit
University of Sydney, Australia

Jeremy Roschelle

Director, Center for Technology in Learning
SRI International, USA

Demetrios Sampson

Professor, Dept of Technology in Education and Digital Systems
University of Piraeus, Greece

Marlene Scardamalia

Presidents' Chair in Education & Knowledge Technologies
OISE/University of Toronto, Canada

Mike Sharples

Professor & Director, Learning Sciences Research Institute
University of Nottingham, UK

Elliot Soloway

Arthur F. Thurnau Professor, Dept of EECS, College of Engineering
University of Michigan, USA

- **Développer la culture numérique** : Aider les jeunes à évaluer les sites web, et les sensibiliser à l'éthique, le respect de la vie privée et aux risques sur internet.
- **Stimuler des approches personnelles des apprentissages** : Aider les enfants à construire de la connaissance, à produire de nouveaux médias et à s'engager dans des débats, à ne pas seulement consommer des contenus d'enseignement.
- **Mettre en place des soutiens locaux** : Former les personnes localement pour apporter une assistance technique et éducative.
- **Diffuser l'innovation** : Identifier et promouvoir les formes nouvelles réussies d'apprentissage avec des ordinateurs personnels, pour soutenir le développement d'un cercle vertueux d'innovation.
- **S'adapter aux besoins locaux** : Certaines communautés voudront développer leurs propres logiciels et moyens d'enseignement et d'apprentissage, d'autres souhaiteront des outils de communication et de collaboration, telles que des conférences téléphoniques sur IP. Les communautés locales connaissent leurs propres besoins mieux que les gouvernements. Elles doivent avoir accès non seulement aux technologies mais aussi aux nouvelles voies d'apprentissage qui peuvent s'ouvrir par ces moyens.
- **Offrir de nouveaux services d'éducation** : Les formes nouvelles d'apprentissage avec des technologies personnelles incluent l'écriture collaborative, le partage de médias, le soutien à l'apprentissage à distance, les apprentissages fondés sur des projets et la formation à distance.

Nous applaudissons l'initiative du MIT pour son formidable potentiel de développement pour l'apprentissage, l'éducation et la formation. Pour la première fois s'ouvre la possibilité pour chaque enfant où qu'il soit d'être le possesseur de son propre ordinateur, d'apprendre en ligne, de créer et partager de la connaissance avec quiconque autour du monde. Notre désir est de tirer les leçons des succès et des échecs passés, pour qu'ensemble nous évoluions vers des pratiques meilleures qui feront de l'ordinateur à 100 dollars un véritable outil pour l'apprentissage.

Herman van der Merwe
 Professor & Director, Telematic
 Education
 Tshwane University of Technology,
 South Africa

Earl Woodruff
 OISE
 University of Toronto, Canada