

Enseigner et apprendre l'informatique sans ordinateur

Le Framablog se fait volontiers le relai de ceux qui, comme Jean-Pierre Archambault (de l'EPI), souhaitent une présence renforcée et assumée de l'informatique à l'école française.



En témoignent ces trois articles mis en ligne : Ouvrons le débat de l'informatique à l'école, L'informatique doit-elle rester un simple outil à l'école ? et, plus récemment, Fracture et solidarité numériques.

Voilà pour la théorie.

Pour ce qui concerne la pratique, c'est-à-dire ce que pourrait être concrètement aujourd'hui un enseignement et un apprentissage de l'informatique en tant que discipline à part entière, c'est encore chez nous en discussion et en débat.

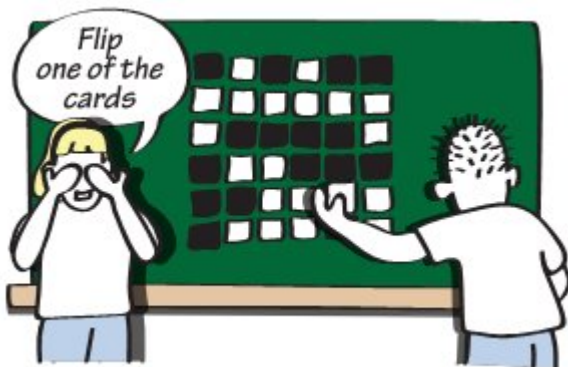
Mais nul doute que le livre (sous licence Creative Commons By-Nc-Nd) **Computer Science Unplugged**, que vient de traduire l'équipe Intertices^[1] et que nous présente ci-dessous Roberto Di Cosmo, sera en bonne place dans la bibliothèque des ressources de référence.

En tordant le coup au passage à deux idées reçues : on peut s'initier et faire de l'informatique sans ordinateur et ce dès le plus jeune âge^[2].

Enseigner et apprendre les sciences informatiques à l'école

URL d'origine du document

Roberto Di Cosmo – 9 octobre 2009 – Interstices



Les TIC, Technologies de l'Information et de la Communication, ont pris une telle importance dans la société d'aujourd'hui, que le simple fait de priver un de nos concitoyens d'un accès à Internet reviendrait à en faire un citoyen de deuxième

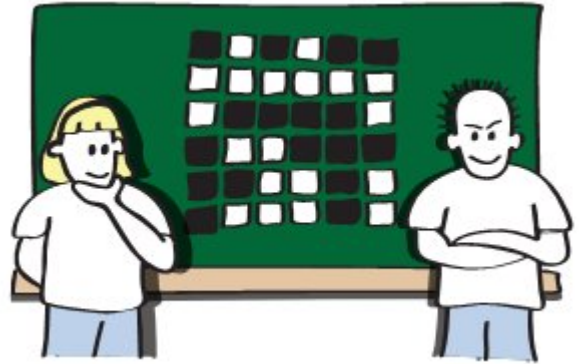
classe : on en a besoin pour communiquer, travailler, échanger avec les administrations publiques et les entreprises privées, vendre, acheter, se divertir, s'informer et informer les autres.

Mais ces technologies en évolution rapide changent aussi profondément notre rapport au monde du travail, aux loisirs et à la sphère politique, au point qu'il devient aujourd'hui indispensable de fournir à tous nos concitoyens les notions fondamentales nécessaires pour se constituer un modèle mental correct de ce qu'est l'informatique.

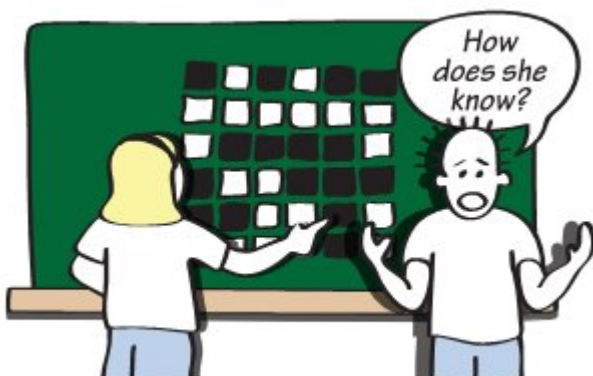
Il ne suffit plus de savoir se servir d'une souris (ce à quoi peut suffire le Brevet Informatique et Internet) : il faut comprendre et maîtriser la véritable mutation sociétale induite par la dématérialisation de l'information, la mise en réseau des connaissances et l'augmentation massive de la puissance de calcul disponible ; cela exige des capacités de traitement et d'analyse conceptuelle de l'information qui ne

se font pas sans une bonne familiarité avec ce que l'on appelle, dans certains cercles, la « pensée informatique » (*Computational Thinking* en anglais).

Il est devenu indispensable d'introduire les sciences informatiques de façon généralisée dans l'enseignement primaire et secondaire : c'est une lourde tâche qui devrait commencer par la reconnaissance de l'importance de la discipline, qui ne se résume pas à l'apprentissage de ses épiphénomènes technologiques, passer par la définition d'un programme d'études et se poursuivre par la formation des maîtres, mais cela demandera du temps, alors que le besoin est pressant.



En tant qu'enseignants et/ou chercheurs en informatique, nombre d'entre nous ressentent la nécessité d'y contribuer sans plus attendre : des collègues néozélandais, Tim Bell, Ian H. Witten et Mike Fellows, ont mis en place il y a quelques années un programme d'enseignement des fondements de l'informatique, *Computer Science Unplugged*, avec le parti pris de transmettre quelques notions de base de façon ludique, et sans aucun recours à l'ordinateur. Ils ont réussi à montrer comment, si on peut passer des heures à cliquer sur une souris sans rien apprendre d'informatique, on peut aussi apprendre beaucoup d'informatique sans toucher une souris.



Grâce aux efforts coordonnés par l'équipe d'Interstices, avec le concours de Anne Berry, Paul Gibson, Isabelle Souveton, et de l'association EPI, ces ressources sont enfin disponibles dans la langue de Molière, pour le plus grand plaisir de tous ceux qui

désirent faire partager largement aux jeunes générations leur

passion pour cette science magnifique qu'est l'informatique. Jouons à découvrir ensemble la puissance magique de la représentation de l'information, des algorithmes et des langages de programmation.

Mais assez de théorie, c'est le moment de passer à la pratique : **téléchargez le document** (en PDF, 14 Mo), choisissez votre première activité, et faites-la partager aussi largement que possible !

Notes

[1] Interstices est un site de culture scientifique créé par des chercheurs, lancé à l'initiative de l'INRIA, en partenariat avec le CNRS, les Universités et l'ASTI.

[2] Les trois images proviennent du site Computer Science Unplugged et illustrent le contrôle d'erreurs appelé bit de parité.