

L'enseignement de l'informatique en France; il est urgent de ne plus attendre.

Ce rapport de l'académie des sciences qui **vient d'être mis en ligne** prend le risque de dire : l'informatique est une science qu'on doit enseigner pour permettre de vivre à l'ère numérique, comme nous enseignons la physique-chimie pour vivre à l'ère industrielle.

Discutons-en.

Cette «génération Y», née au moment où les nouvelles technologies sont devenues communes (1985-1990), Michel Serres l'appelle « Petite Poucette » du fait de son habileté diabolique à jouer de ses deux pouces pour envoyer des SMS. « *Elle est l'enfant d'Internet et du téléphone mobile, l'ordinateur fait partie intégrante de sa vie. Il s'agit d'une fille, car, [le numérique est plus] le monde des femmes, travailleuses et sérieuses à l'école et dans l'entreprise, que celui des mâles dominants, arrogants et faiblarde. Poucette n'a plus le même corps, cerveau, ni la même intelligence. Elle crée de nouvelles appartenances, de nouveaux liens sociaux, bouscule le rapport au savoir et le rapport à l'autorité. Elle construit un nouveau monde* ».

Et bien Petite Poucette a besoin d'apprendre de l'Informatique et des Sciences du Numérique, pour maîtriser les fondements de ce monde numérique qui est le sien aujourd'hui, pense ce philosophe et historien des sciences qui a été personnellement consulté lors de la mise en place de la spécialité ISN au lycée. Mais . . qu'apprend on vraiment en informatique, quand on veut devenir une citoyenne ou un citoyen éclairé sans nécessairement en faire son métier ?

Comment coder l'information. On y apprend que l'information est une quantité abstraite et universelle qui se mesure en « bits », que deux informations indépendantes s'ajoutent, et que le codage binaire avec 0 oui 1 correspond à un « atome » d'information. On y voit comment sont codés les textes, les images et les sons, toutes nos données numériques. Cela permet de mieux comprendre comment créer, écouter, transformer sa musique ou ses vidéos, dans quelle mesure on peut compresser ses données, comment les protéger, etc..

Les ingrédients des algorithmes. Un calculateur calcule fabuleusement vite, mais est totalement dénué de pensée. Il faut donc évacuer la pensée du calcul pour que la machine s'exécute. En apprenant cette «pensée algorithmique», on prend la maîtrise des logiciels pour ne pas juste consommer mais aussi créer le monde numérique où nous vivons désormais.

Culture scientifique du numérique. Comment marchent les réseaux, les machines ou ces ordinateurs à roulette qu'on appelle robots ? Quelle histoire humaine a conduit le XXe siècle à engendrer cette nouvelle ère ? Quels sont les aspects juridiques et sociétaux spécifiques du numérique ? Autant de savoirs qui nous permet de devenir des citoyen-e-s éclairé-e-s sur ces sujets.

Quelques un-e-s iront plus loin, d'autres iront vers des métiers du numérique non-techniques, mais tous et toutes les Petites Poucettes auront ce socle commun de savoirs et savoir-faire.

Les pays comme les États-Unis (au niveau de lycées privés) ou en Inde, où l'ISN est enseigné comme une science (computer science) sont ceux qui dominent aujourd'hui le monde du numérique avec Google, Facebook, Apple, etc.. La Tunisie est le pays du Maghreb le plus avancé dans le numérique, l'ISN s'apprend au lycée depuis 1992, et au collège depuis 2006. La Grande Bretagne crée un enseignement d'informatique obligatoire pour tous au lycée pour la rentrée 2013. La Suisse a les laboratoires européens les plus renommés, l'informatique s'apprend au « gymnase » (leur façon de dire lycée). La France a ré-introduit cet enseignement en 2009 en 2nd (en mathématiques) et en 2012 en Terminale, pour développer ces nouveaux métiers du numérique, qui représentent plus de 1 million d'emplois [4] et environ 25% de notre croissance économique [5], mais aussi et surtout permettre la formation citoyenne sur ces sujets, dont le besoin d'une culture générale partagée dans l'entreprise [6].

Références :

1. Petite Poucette, Michel Serres.
2. Programme de la spécialité ISN de Terminale S, <http://scienceinfolycee.fr>
3. Pourquoi et comment le monde est devenu numérique, Gérard Berry (2009) leçon inaugurale au Collège de France.
4. <http://obsession.nouvelobs.com/high-tech/20130228.OBS0318/le-plan-numerique-du-gouvernement-pour-soutenir-l-emploi.html>
5. <http://www.invest-in-france.org/Medias/Publications/1673/economie-numerique-en-france-mai-2012.pdf>

6. <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1301e.htm>