

L'informatique doit-elle rester un simple outil à l'école ?

Il y a un réel débat actuellement qui traverse l'Éducation Nationale autour de la « culture informatique » à transmettre à nos enfants. Pour les uns, on donne une culture à travers l'utilisation des outils (savoir se servir de la messagerie, du traitement de texte...) et c'est ce qui est proposé actuellement, notamment avec le B2i. Pour les autres cela ne suffit pas et il faut un enseignement en tant que tel, comme il y a un cours de français ou de mathématiques. J'en suis, (même si après il convient de voir avec précision ce que l'on met dedans).



Jean-Pierre Archambault, que le monde du livre éducatif français connaît bien, fait clairement partie lui aussi de la deuxième catégorie comme en témoignent les deux articles que nous avons choisi de reproduire ci-dessous^[1].

Rappelons que Xavier Darcos a dans l'intervalle finalement reporté sa réforme du lycée. Le module informatique dont il est question dans ces deux articles se trouve donc lui aussi suspendu aux futures décisions.

L'acquisition par les lycéens des fondements de la science informatique...

URL d'origine : Médialog (décembre 2008)

Le Ministre de l'Éducation nationale, Xavier Darcos, a annoncé le 21 octobre dernier, lors d'un point d'étape sur la réforme du lycée, qu'un module « Informatique et société numérique »

sera proposé en classe de seconde à la rentrée 2009. Nous nous félicitons de cette initiative qui correspond à un besoin profond de la société du XXIème siècle dans laquelle l'ordinateur, l'informatique et le numérique sont omniprésents.

L'informatique irrigue la vie quotidienne de tout un chacun. Elle modifie progressivement, et de manière irréversible, notre manière de poser et de résoudre les questions dans quasiment toutes les sciences expérimentales ou théoriques qui ne peuvent se concevoir aujourd'hui sans ordinateurs et réseaux. Juristes, architectes, écrivains, musiciens, stylistes, photographes, médecins, pour ne citer qu'eux, sont tout aussi concernés.

L'informatique s'invite également au Parlement. Ainsi, on s'en souvient, en 2006, la transposition de la directive européenne sur les Droits d'auteur et les droits voisins dans la société de l'information (DADVSI), suscitait des débats complexes dans lesquels l'exercice de la citoyenneté rimait avec technicité et culture scientifique. S'il fut abondamment question de copie privée, de propriété intellectuelle, ce fut sur fond d'interopérabilité, de DRM (Digital rights management), de code source... La question est posée des représentations mentales, des connaissances incontournables qui permettent d'être un citoyen à part entière.

Par ailleurs, il y a de plus en plus d'informatique dans la société, mais les entreprises ont du mal à recruter les informaticiens qualifiés dont elles ont besoin, et cela vaut pour l'ensemble des pays développés. Le Syntec, la chambre syndicale des sociétés de service en informatique et des éditeurs de logiciels, se plaint du manque d'attractivité chez les jeunes pour les métiers de l'informatique.

Il y a donc pour le système éducatif, au nom de ses missions traditionnelles, un enjeu fort de culture générale scientifique et technique qui passe par une discipline

scolaire en tant que telle, en complémentarité avec l'informatique outil pédagogique, de plus en plus présente dans les autres disciplines.

Répondant à une commande du Recteur Jean-Paul de Gaudemar, qui pilote la mission sur la réforme du lycée, le groupe « Informatique et TIC » de l'ASTI (Fédération des Associations françaises des Sciences et Technologies de l'Information) et l'EPI (Enseignement public et informatique) ont élaboré, pour ce module « Informatique et société numérique », une proposition de programme qui se veut contribution constructive. Elle comprend de l'algorithmique et de la programmation, la représentation des informations, l'architecture des ordinateurs et des réseaux, et vise également à ce que les élèves aient une idée plus globale de ce qu'est l'informatique.

Un chantier institutionnel majeur s'ouvre qui vise l'acquisition par les lycéens des fondements de la science informatique au service de leur compréhension et de leur action dans la société numérique : une ardente obligation !

Maurice Nivat

membre correspondant de l'Académie des Sciences

Jean-Pierre Archambault

président de l'EPI

Culture informatique et culture numérique

URL d'origine : EPI (décembre 2008)

L'année 2008 se termine qui a vu l'EPI prendre de nombreuses et diverses initiatives en faveur d'un enseignement disciplinaire de l'informatique au lycée. Nous pouvons donc exprimer notre satisfaction de la création à la rentrée 2009 d'un module « informatique et société numérique » en classe de seconde. Cette décision, annoncée le 21 octobre dernier par le Ministre de l'Éducation nationale, Xavier Darcos, correspond

aux exigences de la société dans laquelle nous vivons. Elle s'inscrit dans une vision globale de l'informatique éducative. L'enjeu est clair, conforme aux missions traditionnelles de l'École : former l'homme, le travailleur et le citoyen de la société numérique.

Sur le plan économique, le défi est majeur. Lors de la table ronde organisée par notre association à l'occasion du salon Educative 2008, Gérard Berry a souligné la différence essentielle qui existe entre la « consommation » et la « création » d'informatique. Il a rappelé que, dans le monde, plus de 30 % de la R&D était consacré à l'informatique (la France est en deçà). Il a posé la question de savoir si notre pays se destinait à utiliser des produits conçus et réalisés par d'autres. Dans cette même table ronde, Gilles Dowek a rappelé que les sciences physiques étaient devenues une matière scolaire car elles sous-tendaient les réalisations de la société industrielle (mécanique, électricité...). Or le monde moderne « se numérise » à grands pas. Ce qui a valu, et vaut toujours pour la physique, vaut aujourd'hui pour l'informatique (et ses fondamentaux : algorithmique, programmation, théorie de l'information, architecture des matériels et réseaux). Lors du récent Forum Mondial du libre, Roberto Di Cosmo indiquait qu'« écrire un programme » et « bien écrire un programme » étaient deux choses fort différentes ! Or l'on sait que le lycée est à la fois un moment de la vie et un lieu où naissent bien des vocations...

Il est bien connu que nous avons toujours considéré qu'un enseignement de l'informatique en tant que tel était indispensable et complémentaire de l'utilisation de l'informatique dans les autres disciplines. L'informatique est objet d'enseignement et outil pédagogique, mais aussi facteur d'évolution des autres disciplines, dans leur « essence », leurs objets et leurs méthodes, comme dans les enseignements techniques et professionnels ou dans les sciences expérimentales avec la simulation. L'informatique est aussi

bien sûr outil de travail personnel et collectif de la communauté éducative dans son ensemble, par exemple avec les ENT. Ces différents statuts loin de s'opposer se renforcent mutuellement.

La culture informatique, scientifique et technique, est une composante nécessaire de la culture numérique.

Le citoyen éclairé participe aux débats de société sur le nucléaire ou les OGM. Pour cela il dispose d'un appareillage conceptuel que les enseignements des sciences de la vie et de la terre et des sciences physiques lui ont donné. Dans la société numérique, il doit pouvoir intervenir pleinement dans des problématiques comme les « droits d'auteurs et droits voisins dans la société de l'information » ou droits et libertés. Ce sont des domaines compliqués (interopérabilité, DRM, code source, adresse IP...), inaccessibles si l'on ne s'est pas approprié le noyau de connaissances stables et transmissibles qui sous-tendent la société numérique, si l'on ne s'en ait pas fabriqué une représentation mentale opérationnelle. Cela vaut également pour les usages des objets du quotidien qui intègrent de plus en plus des ordinateurs et de l'information numérique.

Répetons-le, en matière de formation solide et durable, la simple utilisation « spontanée » d'outils ne suffit pas. Il ne faut pas faire un sort particulier à l'informatique. Maîtriser sa langue maternelle, acquérir la culture mathématique nécessaire sont des processus longs où les élèves apprennent des notions que l'humanité a mis des siècles à élaborer. Les notions de lettre, mot ou nombre sont des abstractions difficiles pour un jeune enfant. Et pourtant... La culture scolaire au lycée est aussi faite de probabilités, de fonctions... et d'algorithmique, programmation, information, réseaux. Et, bien entendu, faut-il le répéter, la pédagogie impose de s'appuyer sur l'environnement des élèves, leurs pratiques du numérique, pour mieux les dépasser.

L'on entend parfois dire que, l'informatique ayant beaucoup changé en vingt ans, des concepts enseignés il y a vingt ans n'auraient plus cours aujourd'hui. Bizarre. Le monde bouge plus vite que les fondamentaux de la connaissance scolaire. C'est la nécessaire loi du genre. Le théorème de Pythagore est vieux de 25 siècles, ce qui n'empêche pas les collégiens d'en encore l'étudier de nos jours ! Socrate et Platon n'ont pas été rendus caducs par Descartes et Kant. Molière est toujours très actuel car universel et « éternel ». La programmation est partie intégrante de l'informatique, moyen irremplaçable pour comprendre l'intelligence de la science informatique et outil pertinent pour les autres disciplines. Si elle s'enrichit en permanence, pour autant, du point de vue de la culture scolaire en classe de seconde, elle n'a pas vieilli.

L'EPI a été auditionnée par le groupe d'experts ministériel pour l'élaboration du module « Informatique et société numérique » pour la classe de seconde. La rencontre a donné lieu à des échanges riches et approfondis. L'EPI, association d'enseignants, se propose d'« accompagner », à sa manière et avec sa spécificité, la mise en œuvre du module de seconde. Avec l'objectif qu'il soit une « belle » réussite pérenne.

En attendant, bonnes fêtes de fin d'année à toutes et à tous.

Jean-Pierre Archambault
Président de l'EPI

Notes

[1] Crédit photo : Laihiu (Creative Commons By)