



La presse en a parlé.
Nous y revenons.
À partir d'une information
ou d'un évènement récent,
entrées libres interroge
une personnalité, du
monde scolaire ou non.

INFORMATIQUE : PROGRAMMER À L'ÉCOLE ?

LaLibre

23/10/2014

Qu'en est-il de l'enseignement de l'informatique en Fédération Wallonie-Bruxelles ? Souvent, il s'agit de cours à option, qui se limitent à l'usage d'un ordinateur ou d'un programme. Pour certains, comme **Daniel DE LUCA**, responsable mondial de Devvoxx4Kids, il est possible et souhaitable d'enseigner le code informatique à l'école, vu que nous vivons dans un monde technologique. Pour d'autres, tel **Robert LAHAYE**, inspecteur pour le 3^e degré du secteur Industrie, ce type de spécialisation existe dans l'enseignement technique, et il ne faut donc pas aller aussi loin avec tous les élèves.

ET VOUS, QU'EN DITES-VOUS ?

■ **Bruno SCHRÖDER**, directeur technologique Microsoft Belgique & Luxembourg :

« La nécessité d'apprendre le code informatique est un enjeu citoyen essentiel. La quasi-totalité de la société fonctionne avec du code : le dépouillement des élections, les paiements bancaires, etc. Le code est présent dans tous les processus et transforme fondamentalement la manière dont nous fonctionnons. Le citoyen doit comprendre la logique de ces technologies. Dans une société dans laquelle personne ne comprendrait le code, et où les résultats des élections seraient comptabilisés uniquement par des moyens informatiques, on perdrait le contrôle sur le résultat !

La capacité de comprendre le code est du même ordre que la capacité de savoir lire, écrire et calculer. Ce n'est pas parce que nous savons tous écrire que nous allons tous avoir un Prix Nobel de littérature. Les gens qui apprennent à coder ne doivent pas tous devenir des génies de la programmation. Dans le monde numérique, si vous ne comprenez pas la manière dont cette technologie fonctionne, vous êtes un « analphabète digital ».

Il est aussi essentiel de connaître la pensée algorithmique qui est à l'œuvre en informatique. Ce n'est pas neuf. C'est la capacité à décomposer un problème en états finis qui permettent,

quand on les enchaîne, de le résoudre. Il faut comprendre les mécanismes de cette pensée, en sachant qu'avec un peu d'expertise, on peut la mettre en œuvre dans un ordinateur qui réalisera en quelques secondes ce qui nous prendrait des années. C'est un outil intellectuel comme un autre. Quand on connaît le concept, on peut l'utiliser et l'outil est disponible pour tout le monde. C'est un élément important de l'égalité sociale dans l'utilisation des technologies.

Cet apprentissage, dès l'enseignement fondamental, ne se fait pas forcément avec des ordinateurs. Le groupe « Sciences infuses » à Louvain-la-Neuve propose des exercices de pensée algorithmique avec des M&M's. Les enfants découvrent que ce qu'ils ont pensé et construit avec ces bonbons colorés, c'est l'équivalent d'un programme informatique. Il y a une différence entre la démocratisation de la compréhension de la pensée algorithmique et l'utilisation de l'informatique. Ça ne demande pas de mettre nos enfants devant un ordinateur toute la journée. Il ne faut pas révolutionner les programmes pour cet apprentissage. C'est une manière de penser, d'analyser, de résoudre des problèmes qui peut être intégrée dans les cours. Les professeurs doivent la connaître pour la mettre en œuvre. Il faut simplement incorporer cette pratique comme un outil identifié en tant que tel. Il y a une

différence entre découvrir soi-même, utiliser intuitivement quelque chose et l'apprendre dans un cadre où c'est conceptualisé. L'école doit généraliser cette technique à tous, et ne pas la réserver à certains. C'est un challenge. Si on veut arriver à ce que tous les enseignants soient au courant, il faut les informer et les former tous.

L'extension de cette technologie est trop rapide pour les mécanismes d'adaptation des programmes. La crainte que par la lenteur de sa transformation, l'école soit disqualifiée par des sociétés commerciales, est fondée. Si l'école ne relève pas ce challenge, seule une élite sera capable de générer les codes et décidera de ce qu'elle va produire. Elle choisira quels besoins seront satisfaits et comment aborder les problèmes. Sur le plan démocratique, c'est inacceptable.

En Égypte, la langue populaire n'était pas la langue des scribes. Le pouvoir utilisait une autre langue que celle du peuple. Le monde digital, c'est ça ! Si vous ne savez pas comment créer un site web, si vous ne savez pas ce qu'est la programmation pour poser des informations structurées sur le web, vous n'existez pas dans ce domaine-là.

Les pédagogues n'ont pas vu assez tôt les changements dans la manière d'accéder à la connaissance. Dans le monde digital, vous pouvez être efficace avec une connaissance que vous



© freemage.com

n'avez pas. Avant, nous utilisions notre propre connaissance. Maintenant, vous pouvez puiser sur le web une connaissance que vous n'avez pas. Avec les outils collaboratifs, si vous comprenez un problème, vous pouvez quasi instantanément trouver quelqu'un qui va vous aider à le résoudre. Vous pouvez construire une solution qui va être opératoire en n'ayant presque rien compris de ce qui est à l'intérieur ! Il faut désormais maîtriser un mode de collaboration efficace d'agrégation des savoirs, de résolution des problèmes et de partage commun du risque face à un problème qui serait mal résolu. Toute cette pédagogie de la collaboration est fondamentale, mais elle n'est pas encore mise en œuvre. » ■

ANNE LEBLANC

■ **Monique DESCY, professeur d'informatique en 3^e et 4^e générale au Collège Saint-Guibert de Gembloux :**

« **P**rogrammeuse-analyste de formation, je suis aussi régente en maths-physique-sciences économiques. Je donne aujourd'hui un cours de programmation à option. Si l'on peut sans doute apprendre 2-3 petits trucs informatiques grâce à internet, il n'est pour moi pas possible d'apprendre à programmer tout seul. Et quand on apprend à programmer, on développe de la rigueur, de la logique, une structure, des éléments importants, à mon sens, pour la génération actuelle du zapping impatient et approximatif. Cela recadre un peu les élèves. Mon objectif est de les faire réfléchir. Au départ, les jeunes s'imaginent qu'ils vont pouvoir aller sur internet ou jouer pendant mon cours. Mais je leur dis vite qu'il ne s'agit pas de ça et leur explique qu'on abordera l'essence même de l'informatique : que faire de l'informatique ou l'utiliser, c'est très différent !

Mon cours est basé sur les fondements de l'informatique, je montre aux élèves ce qu'il y a derrière un programme. Il est important de leur expliquer cela, parce que pour eux, c'est magique ! Pendant mes cours, j'utilise des méthodes amusantes pour aborder des choses compliquées. On fait rouler des billes à l'écran, on fait tomber des flocons de neige... C'est très visuel, ça leur plaît et en même temps, ils apprennent. Je leur montre aussi les limites des programmes. Un logiciel ne peut rien faire d'autre que ce qui a été programmé. Quand on programme soi-même, on peut obtenir ce que l'on veut. Je pense également que si on comprend ce qu'on utilise, on l'utilise mieux. Et c'est encore plus important pour cette génération qui est née avec une tablette dans les mains !

Peu importe le langage informatique qu'ils utiliseront plus tard, ils auront une base, des réflexes de travail. Je leur apprend, en partant d'un énoncé, à analyser ce qui est nécessaire pour

le résoudre et comment le traduire en langage informatique. En fin d'année, si tout va bien, mes élèves sont capables d'écrire un petit logiciel. En fin de 3^e, ils réalisent un petit quizz en quatre modules : un générique, une page d'accueil avec les explications, le jeu proprement dit (où il faut du mouvement, de la couleur, de la musique) et le module de sortie, où l'on félicite et on propose de rejouer. En 4^e année, on programme un logiciel classique, un jeu qui existe : Touché-coulé, Motus, Mastermind... Là, je les aide à programmer car il y a des parties plus délicates.

Il faudrait généraliser davantage ce type de cours dans le secondaire général. Certains disent que la programmation est le latin du 21^e siècle. J'ai appris à réfléchir avec des versions latines, et mes élèves le font avec des programmes... Pourquoi pas ! Que ce soit dans l'enseignement technique ou général, ces cours ont au moins autant leur place que le latin et le grec. Bien sûr, il faut adapter les leçons et les programmes à créer en fonction de l'âge.

On peut aussi faire des choses intéressantes en utilisant les logiciels. Les élèves de rhéto doivent maîtriser Word, Excel et PowerPoint, même si ce n'est pas de l'informatique en tant que telle. Et derrière Excel, il y a beaucoup de choses, sur lesquelles on n'a malheureusement pas le temps de s'attarder. Il est d'ailleurs frustrant qu'après ces deux années de programmation, les élèves n'aient plus de cours d'informatique.

Mon but n'est pas de faire d'eux des informaticiens, mais de leur donner de bons réflexes de travail, d'en faire des généralistes, de leur donner le goût, leur montrer ce que c'est. Il faut rendre ce cours accessible. En classe, je dessine au tableau, mon cours relève parfois du théâtre, mais cela amuse les élèves et quand ils réussissent les exercices, ils sont très fiers ! » ■

BRIGITTE GERARD