

Le numérique, une priorité pour l'école?

NOUVELLES TECHNOLOGIES Martin Vetterli, qui sera le président de l'EPFL dès l'an prochain, plaide pour que la programmation soit enseignée à l'école. Ce qui est prioritaire, c'est la vocation de l'école de transmettre un héritage, réplique le philosophe Jean Romain

Trop d'information tue la formation

L'arrivée en force du numérique à l'école se situe au confluent de trois courants: d'abord il s'agit d'un énorme marché, et la pression des marques auprès des décideurs est vigoureuse. Ensuite, il s'agit pour l'école de se monter en phase avec le monde dans lequel elle s'inscrit. Le numérique étant présent partout aujourd'hui, il le sera en classe. Enfin, l'ambition de «lutter contre l'échec scolaire» veut que plus les choses sont à la portée de tous, plus elles sont acceptées et comprises.

Le premier facteur obéit à la loi du marché qui suit perthement que l'obsolescence des produits numériques entraîne pour la longue durée ceux qui en sont capifs: c'est la loi de la consommation et du développement sans vision du long terme. L'innovation oblige à remplacer tablettes et ordinateurs.

Le deuxième facteur est lié à la conception de l'école: souvrir à tout ce qui se fait ou bien se refermer momentanément au monde extérieur, le temps de la rencontre de l'élève avec les matières enseignées?

C'est une question récurrente parce que la réponse se trouve sans doute dans un subtil équilibre et que l'équilibre, avec les innovations technologiques et les théories plus ou moins bluesques sur l'enseignement, est sans cesse bnisé. J'ai toujours prôné une école qui recentre l'enseignement sur les matières fondamentales et évite, pour des raisons de structure intellectuelle des élèves, trop de dispersion.

L'hyper-information nuit à la formation dans la mesure où, pour pouvoir sélectionner ce qui compte dans le flux continu de ce qui nous assaille, il faut une solide culture, capable de faire le départ entre le nécessaire et le superflu. Et plus le numérique entrera dans nos vies, plus cette capacité d'évaluation sera importante.

La lutte contre l'échec scolaire enfin, qui est une bonne chose, s'est cantonnée durant ces trente dernières années à régresser sur ce qu'on exige des élèves. Les exigences pour l'obtention d'un savoir structuré et solide sont apparues comme des outils de sélection, qui laissent sur le carreau trop d'élèves en difficulté. On a abandonné l'étude des grands auteurs au profit des rubriques journalistiques «qui les concernent»; on a renoncé à l'apprentissage «par le cœur»; on a abandonné les exercices répétitifs au profit d'activités; etc.

Le numérique entre en partie dans cette logique de recul d'exigence, en partie seule-

ment. Car le numérique fait appel à une tendance beaucoup plus forte: la pulsion scopique. Il s'agit de voir, de visualiser, de mettre l'accent sur l'écran qu'on a sous les yeux, de satisfaire notre appel au spectacle. On remplace ainsi la fiction par le virtuel.

La fiction, dans les grands arts qui ont accompagné le destin des hommes, est en fait le résultat de l'exploration des zones de la réalité qui n'ont pas, pour différentes raisons, pu se réaliser. La fiction rend effectives des dimensions de la réalité restées inemployées, mais réelles pourtant.

Au fond, lorsqu'on se trouve en présence d'une grande œuvre, on se trouve en face de la réalité qui ne s'est pas produite mais qui aurait pu se présenter. Le pouvoir de la fiction est de rendre tangible et plus dense la réalité.

Le virtuel appartient à un autre genre. Il entend briser son rapport avec le réel. Plus même: il se donne pour ce qui remplace le réel. En fait, le monde virtuel ne se présente pas comme un des mondes possibles. Il est au contraire un monde impossible parce qu'il obéit à d'autres lois, souvent contradictoires.

Les consoles sur lesquelles on joue donnent accès à ce monde virtuel dans lequel on peut même pénétrer, se grimer. C'est un monde bien fait, soigné par l'adresse des graphistes, mais c'est un monde autoréférentiel: il ne tolère que lui-même.

L'école doit-elle favoriser cette tendance? J'en doute.

Le latin du XXI^e siècle

Les langues classiques telles que le latin ou le grec ancien sont très utiles. Elles permettent de comprendre en profondeur la structure et la grammaire des langues européennes et de connaître l'étymologie d'un bon nombre de noms courants. De surcroît, elle peut créer des mots qui impressionnent, genre «idiopatheque». Tiens! Est-ce que, comme moi, vous avez dû ouvrir Wikipédia?

De surcroît, le latin a été le filtre pour accéder à un nombre de professions clés et lucratives. Mais je m'égare, la question actuelle concerne plutôt le XXI^e siècle: les élèves doivent-ils être exposés aux rudiments de l'informatique dans nos écoles? Si vous posez cette question à une élève de 3^e primaire à San Francisco, elle répondra probablement: «Oh yes, because it's cool!»

Je n'ai pas eu la chance d'apprendre le latin (ce que je regrette), et à l'époque l'informatique à l'école n'était pas un sujet. Pourtant, je me souviens que la première fois que nous avons pu mettre notre main sur une «calculatrice» ayant la fonction «au carré» ou (²), nous l'avons utilisée pour chercher la racine carrée de 2. Ceci est un processus itératif que l'on nomme un algorithme, dont l'idée remonte à un mathématicien persan du IX^e siècle.

Notre professeur, plutôt que de nous expliquer ce qu'est un algorithme, nous a dit de regarder la table des racines carrées dans un livre. Un peu comme si aujourd'hui, si vous ne savez pas l'origine de l'adjectif «idiopatheque», je vous envoie à la bibliothèque centrale chercher un dictionnaire. Vous irez plutôt sur Internet utiliser un moteur de recherche pour découvrir le sens et les applications du mot inconnu. Et ce faisant vous utiliserez toute une série... d'algorithmes.

Mon propos est simple: dans un monde où nous

NON
JEAN ROMAIN
Philosophe

OUI
MARTIN VETTERLI
Président désigné
de l'EPFL

«consommons» de plus en plus de technologies et de moyens informatiques, plus d'un être sera fasciné par le «comment ça marche» beaucoup gagneront à avoir des notions élémentaires de ce qui se trouve au cœur de ce que révolution digitale dont tout le monde parle mais que peu maîtrisent.

Je n'ai pas aussi loin que Barack Obama son initiative «computer science for all» et tout le monde n'a pas besoin de programmer mais comprendre ce qui se trouve «sous capot» de la société numérique est aussi important que d'avoir des notions de physique élémentaire pour conduire une voiture.

Car ces notions sont clés pour le citoyen demain afin de comprendre les enjeux communs de celui de la sphère privée ou la régulation de voitures autonomes. Et les sciences de l'information seront le fil rouge pour beaucoup de métiers où l'informatique et l'information sont centrales. Donc peut-être le latin du XXI^e siècle!

Mais que faut-il donc enseigner? L'expérience des «mathématiques modernes» des années 60 et 70 est douloureuse pour beaucoup montre qu'il faut être prudent, et dirais presque que «l'enseignement de l'informatique est trop important pour être laissé aux informaticiens»... Heureusement existe une pléiade de possibilités, beaucoup d'expérience et de bonne volonté. Ce qu'il a pas besoin d'enseigner est assez évident: logiciels commerciaux, les applications web, autres réseaux sociaux. Et pourtant, c'est souvent cela qui est enseigné aujourd'hui...

Ce qui est magique, c'est de découvrir qu'une machine peut nous obéir au doigt et à l'œil, l'algorithmique qui motiva Bill Gates à devenir «geek», ou de programmer un jeu de «tic-tac-toe» afin de ne jamais perdre. Voir de comprendre, conceptuellement du moins, l'algorithme qui trouve les pages web les plus pertinentes lorsque vous cherchez, avec votre moteur de recherche favori, la définition terme «algorithme». ■

PARCOURS

Enseignant de philosophie à Genève jusqu'en 2013, Jean Romain est le cofondateur de l'Association reître l'école (ARLE). Il est aujourd'hui député PLR au Grand Conseil genevois.



Le blog de la semaine

BLOGS.LETEMPS.CH/LEILA-UBERSCHLAG/

Airbnb et Uber: la face sombre de l'économie de partage

Depuis quelques années, Airbnb et Uber sont sur toutes les lèvres. Moins coûteux que les hôtels et taxis traditionnels, ils permettent aussi de faire d'intéressantes rencontres, moins formelles et normalisées, entre particuliers. Si ces services répondent à un réel besoin, cette économie de partage possède aussi son lot de défis – flous juri-

tervention des gouvernements sur les marchés économiques, à eu comme effet le développement hors de tout contrôle des entreprises», s'est alarmé le théoricien des médias et auteur à succès new-yorkais Douglas Rushkoff, lors d'une conférence sur l'économie de partage en septembre dernier à Amsterdam. «Le système économique

Selon le politologue et écrivain américain Steven Hill: «Uber et Airbnb nous montrent le mal que peut causer la technologie si nous ne mettons pas en place des stratégies pour corriger la situation.»

Armée de free lancers

Aux Etats-Unis, après la crise économique qui a

Martin Vetterli présidera l'EPFL dès l'an prochain. Il est actuellement professeur en systèmes de communication à l'EPFL et préside le conseil national de la recherche du Fonds national suisse. Il a également enseigné à Berkeley.

PARCOURS

Dans ce contexte, la plupart des contrats sont temporaires et de nombreux salariés n'ont pas d'assurance maladie. La réalité de l'économie de partage va souvent de mise avec des salariés à la fois bas et précaires. «Les entreprises recrutent des armées de free lancers et les employés sont payés uniquement pour le produit final, non pour