HASLERSTIFTUNG

Hasler Stiftung
Hirschengraben 6
CH-3011 Bern
Tél. +41 31 381 41 41
Fax +41 31 381 67 00

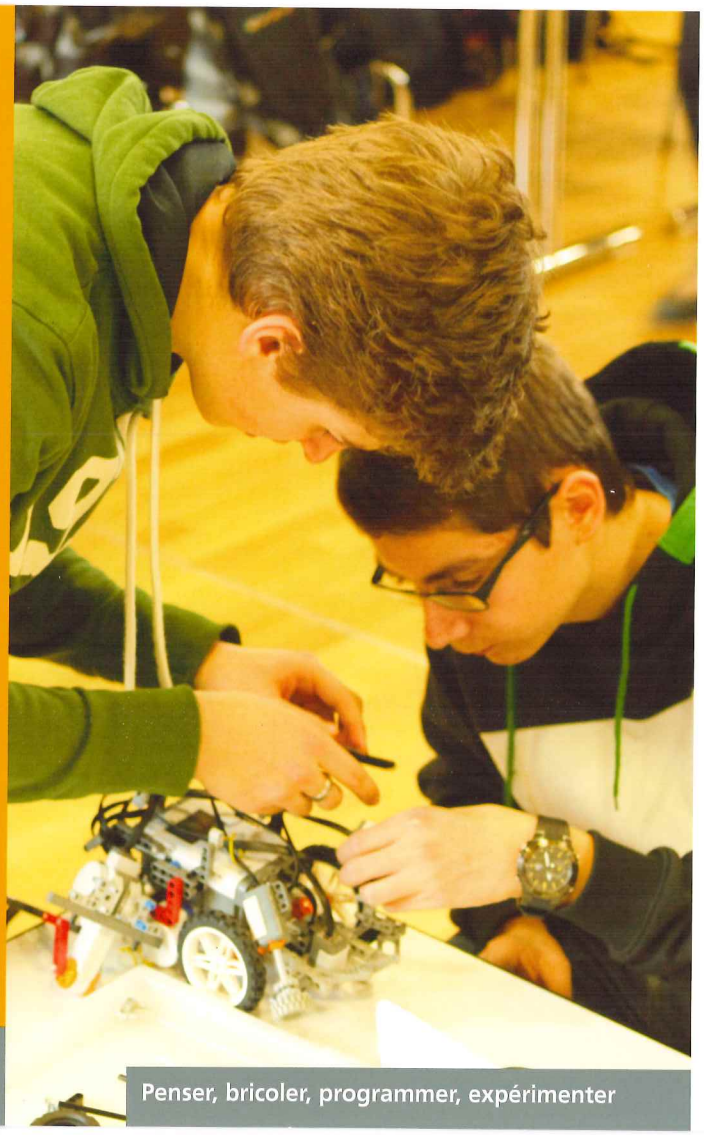
www.haslerstiftung.ch
www.fit-in-it.ch

geant. Au contraire, les enfants en redemandent. C'est une expérience incroyable. Les élèves ne veulent même pas sortir pour la récré, ils continuent à programmer. »

À ceux qui en doutent, je recommande les vidéos sur le site de la « First Lego League ». Organisé depuis plusieurs années, ce concours de robots réunit des inventeurs en herbe de 35 pays (dont la Suisse). Ce qui est un divertissement pour les participants, marque le début d'une ère nouvelle pour les adultes. La « ludification », transformer une mission sérieuse en jeu, est la clé de ce succès. Il s'agit par exemple de programmer un robot capable de ranger l'appartement d'une personne âgée, d'éteindre les plaques de cuisson, de présenter les médicaments, d'attraper le chien, de mettre les fleurs fanées à la poubelle. Les ados y prennent du plaisir. Ils construisent un imposant bulldozer avec des briques de Lego ou s'essayent à la programmation avec un logiciel basé sur le principe de « Labview » : des petits symboles de couleur s'assemblent en chaînes ou en boucles pour créer un mini-programme capable de lire les données d'un capteur ou de piloter les moteurs d'un robot.

La formation tire plus de bénéfices de l'activité, notamment de l'apprentissage par la pratique, que du seul savoir théorique. La programmation réunit les trois éléments: les connaissances sont mises en pratique, la pratique augmente les connaissances, et de cette relation naît par exemple un super robot, qui range l'appartement d'une personne âgée.

En introduction, nous affirmions que l'ordinateur propose, et l'informatique gouverne. À ce stade, il devrait être clair que, pour que les choses se passent bien, nous devons nous intéresser de près à l'informatique, ou, du moins, comprendre comment elle fonctionne. Mieux, mettre directement la main à la pâte. La formation en informatique pour tous, pour la tête, le cœur, la main. Nous expliquions que la formation devait façonner l'individu, le préparer à une double liberté : la liberté de s'améliorer en tant qu'individu, et la liberté d'agir sur le monde, selon ses convictions et en assumant ses responsabilités. Grâce à l'informatique, ces deux libertés acquerront une nouvelle dimension.



Penser, bricoler, programmer, expérimenter

cours d'éthique. L'éthique se porterait mieux si les élèves étudiaient l'ingénierie, afin de participer à la construction d'une nouvelle voiture. Somme toute, on devrait s'attaquer aux problèmes aigus à l'aide de la technique, et l'informatique (qui commande la technique) joue ici un rôle clé. Résultat : l'informatique serait automatiquement inscrite dans la formation.

Peut-on exiger des élèves qu'ils apprennent à programmer ? Bien sûr !, affirme Juraj Hromkovic, responsable de la formation du Département informatique de l'EPFZ. Il dispose d'outils didactiques qui mettent la programmation à la portée d'un enfant de dix ans. Avec ses collaborateurs, il s'est rendu dans des dizaines d'écoles, et il va tout de suite à l'essentiel avec les élèves : Sais-tu ce qui se cache derrière ton iPhone ou ton ordinateur ? Comment t'y prendrais-tu pour construire un tel appareil ? Comment fait-on pour piloter ce genre d'équipement ? Réfléchir et essayer, cela correspond parfaitement à la spontanéité de la jeunesse. « *Vous devriez voir l'enthousiasme et la concentration des enfants lorsqu'on leur explique ces choses. On ne m'a jamais dit : c'était bien, mais trop exi-*

l'utilisateur (critique) d'une part, l'inventeur (chercheur de solutions) d'autre part. Le « Lehrplan 21 » favorise le type « utilisateur ». L'enseignement de l'économie suit d'ailleurs le même chemin que celui des TIC. Contrairement à ce qui se passe dans la vie réelle, ce ne sont pas des sujets comme la production, le commerce, les usines, les manufactures, les banques, les bourses, la concurrence, le marché, l'entreprise ou l'investissement que les élèves traitent en premier. Le cours d'économie met la charrue devant les bœufs, il fait de la consommation et de la critique de la consommation son crédo, il s'applique à réfléchir sur les modes de vie durables, sur un monde du travail adapté à la famille, sur les questions de genre, etc. L'économie devient le domaine de la morale et du politiquement correct, dont l'esprit d'entreprise, la sueur, les faillites, les risques liés à l'innovation sont absents, et qui privilégie le point de vue du consommateur soi-disant critique.

Ces deux exemples (économie et TIC) trahissent le même état d'esprit : le monde de l'économie existe, la production, la circulation des marchandises fonctionnent – pourquoi m'en occuper, on peut tout de même attendre des fabricants qu'ils produisent suffisamment, proprement, à un prix avantageux. Elèves ou enseignants, les consommateurs que nous sommes cherchent à concilier consommation, respectabilité, sens des responsabilités et comportement correct. Le monde vu par l'utilisateur et non par Homo Faber. Ce projet de formation-là traite les élèves comme des pensionnaires de l'histoire du monde, comme des suiveurs et non pas des pionniers, comme des utilisateurs du monde et non des inventeurs. Tout est à disposition, pourquoi s'encombrer de réalités économiques ? Le monde est un immense supermarché, où seule une chose compte : comment me faire servir convenablement, comment me servir en consommateur critique ?

L'informatique adopte l'approche inverse : pour elle, il y a énormément à faire. Le monde n'est pas un long fleuve tranquille, il gémit et ploie sous le poids de milliers problèmes effroyables. Subvenir à ses besoins de manière convenable et décente ne peut pas être suffisant. Même si tous les élèves suisses avaient un diplôme en consommation et navigation critiques, les problèmes (nourriture, énergie, climat, eau, trafic, ...) ne seraient pas résolus pour autant. Objectivement, cela ne fait aucune différence qu'on discute de l'abandon de la voiture au