

p.o.l.y

Le magazine de l'École Polytechnique

Vol. 2, n° 1, mars 2005

L'ordinateur porté : un pas vers l'homme du futur

Recherche
Le CREDEAU :
les enjeux de l'eau

Research
CREDEAU:
the water challenges

Fondation de Polytechnique

L'ingénieur

Campagne annuelle
2004-2005

Les jeunes,
la mondialisation
et la mobilité



ÉCOLE
POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

École affiliée à l'Université de Montréal

L'ordinateur porté : un pas vers l'homme du futur

« *La structure biologique de notre corps détermine son intelligence et ses sensations.* » (Marshall Mac Luhan). Lorsqu'à notre structure corporelle se combinera par symbiose celle de l'ordinateur, à quelles modifications de nos perceptions et de nos facultés devons-nous nous attendre? Avec les travaux de Nicolas Plouznikoff sur l'ordinateur porté, la réponse est peut-être pour bientôt.

Rencontrer Nicolas portant son équipement, c'est un peu faire un saut dans un univers de science-fiction : lorsque sa main gantée effleure des objets, des informations sont transmises à l'ordinateur intégré dans sa veste. Celui-ci envoie des données sur un mini-écran intégré dans les lunettes de Nicolas. Ce n'est qu'une des nombreuses capacités de ce que l'étudiant au doctorat en génie électrique appelle « l'ordinateur porté ». Oubliez les portables! Les ordinateurs portés sur soi pour aider à l'accomplissement de tâches représentent la prochaine ère informatique.

« Mon équipement n'est pas unique, précise Nicolas, plusieurs entreprises ou universités ont déjà sorti des prototypes similaires, parfois plus perfectionnés. Ce qui m'intéresse ce n'est pas la pure technologie, mais plutôt la relation qui s'établit entre l'ordinateur et celui qui le porte, le développement de mécanismes d'interaction originaux et appropriés pour de telles machines, et leurs applications possibles. »

Celles-ci s'annoncent innombrables : l'ordinateur porté permettant en simultanée la saisie de données, la visualisation, la communication et le soutien à l'utilisateur pendant que celui-ci exécute une tâche, il pourrait être utilisé par les techniciens de maintenance, les vérificateurs de lignes haute tension, les services d'urgence, etc. En fait, tous ceux qui bénéficieraient d'un support et/ou d'un apport d'informations en direct sans détourner leur attention de ce qu'ils exécutent.

« L'ordinateur porté se veut un supplément à nos cinq sens, confirme Nicolas. Il enrichit nos performances, change notre façon de travailler et s'adapte à notre comportement. » Et sans doute modifie-t-il celui-ci en retour. « À terme, des liens mentaux étroits se tisseront entre l'utilisateur et son ordinateur porté. » On est donc ici à la frontière entre la technologie et les sciences humaines. Avec son directeur de thèse, Jean-Marc Robert, professeur au Département de mathématiques et génie industriel et spécialiste des interactions humain-machine et de l'ergonomie cognitive, Nicolas



Nicolas Plouznikoff

étudie les façons dont l'ordinateur pourrait se « fondre » dans l'espace naturel de l'individu, afin que celui-ci en vienne à oublier qu'il porte une telle machine. Leur but : rendre l'interface tellement transparente pour l'utilisateur qu'elle ne s'interpose plus entre lui et le monde mais l'accompagne de façon naturelle dans ses interactions avec le monde, qui devient une interface à l'ordinateur porté. C'est un travail très exploratoire, pour lequel il n'existe pas encore de méthodologie hyper-précise.

« Des liens mentaux étroits se tisseront entre l'utilisateur et son ordinateur porté. »

« Cette absence de références rend la mesure des résultats plus difficile, mais je suis certain que nos travaux apportent réellement quelque chose à ce nouveau pan de la science qu'est l'informatique ubiquitaire », affirme Nicolas. La bourse versée à Nicolas par le CRSNG et les invitations qu'il reçoit à participer à de nombreuses conférences témoignent d'ailleurs de l'intérêt grandissant pour ses travaux. Et déjà quelqu'un marche sur ses traces : son frère Alexandre qui entame un doctorat sur la virtualisation d'interfaces matérielles. Les travaux des frères Plouznikoff pourraient bien changer l'(inter)face du monde...

Pour en savoir plus : site sur les travaux de Nicolas et d'Alexandre Plouznikoff : www.digitalerainitiative.com