

Réinventer les modèles d'interaction humain-ordinateur

Après les ordinateurs personnels, les ordinateurs portables et les ordinateurs de poche, l'ère de l'ordinateur « porté » serait-elle enfin venue? « Les tendances de fond sont là », estime Nicolas Plouznikoff, étudiant au doctorat en génie électrique à l'École Polytechnique de Montréal. Selon lui, les progrès de la miniaturisation, l'intégration de plusieurs fonctionnalités aux appareils électroniques, ainsi que les nombreux projets visant à intégrer des fibres conductrices dans les textiles sont autant d'indices que l'informatique portée est à nos portes.

Il reste toutefois encore beaucoup de défis à relever, notamment au chapitre de l'interaction humain-ordinateur. C'est justement l'objet de la thèse de ce chercheur qui fait figure de pionnier dans ce domaine au Québec et au Canada. « Les ordinateurs conventionnels nécessitent une interaction continue avec la machine, constate-t-il. Dans ce modèle, l'interaction elle-même constitue la tâche principale. » Or le rôle de l'ordinateur « porté » directement sur le corps ou dans les vêtements, comme son nom l'indique, est de soutenir son utilisateur dans la réalisation de tâches où son attention, ses mains ou ses yeux sont déjà sollicités.

C'est une chose de démontrer que ça peut fonctionner.

C'en est une autre de développer des applications concrètes et acceptées socialement.

Pour les fins de sa thèse, Nicolas Plouznikoff propose d'utiliser les gestes ou les objets manipulés pour réaliser une tâche comme s'ils étaient des périphériques de l'ordinateur. Il n'y a pas de clavier, ni de souris dans les prototypes qu'il utilise. Dans l'un d'eux, les informations sont recueillies directement par des capteurs intégrés à ses gants. Elles sont ensuite traitées par un ordinateur logé dans sa veste, qui retransmet des données vers un mini-écran monté sur ses lunettes. « Les tâches d'inspection, de réparation de moteur ou de navigation constituent des activités pour lesquelles ce type d'ordinateur porté présente beaucoup de potentiel », dit-il. Selon le type de capteur utilisé – micro, caméra, receveur GPS, etc. – plusieurs autres applications sont



envisageables, notamment la traduction en temps réel, la reconnaissance de personnes ou encore la prestation de services d'urgence.

Si ses travaux suscitent beaucoup d'enthousiasme, Nicolas Plouznikoff demeure modeste quant à son apport à la science. « Je me concentre sur une petite partie de la problématique des ordinateurs portés. D'autres chercheurs viendront raffiner, réétudier ou même rejeter ce que j'ai fait. C'est une chose de démontrer que ça peut fonctionner. C'en est une autre de développer des applications concrètes et acceptées socialement. »

En attendant, il vient de lancer, avec son frère Alexandre, une entreprise qui a gagné le premier prix au Concours Innovation & Entrepreneurship des Hautes Études Commerciales - Polytechnique - Université de Montréal 2005. Tirant partie d'un autre type d'interaction humain-ordinateur — l'informatique ubiquitaire — Mimetyk propose des panneaux publicitaires avec lesquels le public pourra interagir virtuellement. Si tout se déroule comme prévu, ce concept révolutionnaire pourrait apparaître dans un lieu public près de chez vous au cours des prochains mois. ■