



Le système View, conçu par la Nasa

pour la manipulation de robots à distance. La visière et les Dataglove permettent de contrôler en direct tous les gestes de l'automate.

Imagina

L'HOMME PÉNÈTRE DANS LA TROISIÈME DIMENSION

Dataglove et EyePhone : des interfaces qui propulsent l'utilisateur au cœur même des images de synthèse.

Pour la neuvième fois, Imagina, organisé par l'Ina, fait le point sur les avancées de l'image de synthèse et les effets spéciaux pour l'audiovisuel. Moment fort : la présentation des interfaces homme-machine pour la « réalité virtuelle ». Fabriqués par la jeune société californienne VPL, le Dataglove et le EyePhone permettent à un utilisateur de pénétrer dans l'univers tridimensionnel des images de synthèse.

Le Dataglove est un véritable gant muni de capteurs électrosensoriels relié à l'ordinateur par un faisceau de fibres optiques. Pour sa part, le EyePhone est une visière munie de deux écrans à cristaux liquides et de capteurs de position Polhemus. Lorsqu'on bouge la tête, le cadre de l'image se déplace. Body Electric, un logiciel graphique tournant sur Macintosh, et deux stations de travail Power Series de Silicon Graphics permettent de superposer en temps réel

les gestes de l'expérimentateur avec un décor en images de synthèse. Cet « environnement virtuel » s'affiche en relief sur les écrans de la visière. L'expérimentateur a donc le sentiment de faire partie de cet environnement d'images. Son gant lui sert à « saisir » des images objets, mais aussi à déclencher des fonctions de locomotion ou, en « zappant » avec le doigt, à changer de programme ou d'environnement. Il a ainsi la possibilité de visualiser en trois dimensions la modélisation d'un écoulement de fluides dans une pièce meublée ou bien celle d'une réaction chimique entre deux molécules, d'opérer un malade « imaginaire » ou de sortir dans l'espace... Au Ames Research Center, à Moffet Field (Californie), la Nasa travaille depuis plusieurs années sur la téléprésence. Le système View, comparable aux interfaces de VPL, a été conçu pour manipuler un robot à distance. L'expérimentateur observe sur sa visière ce que voit le robot (lui-même équipé de deux petites caméras). Grâce à deux Dataglove, il peut asservir et contrôler tous les gestes de l'automate. La téléprésence sera utilisée pour faire travailler des machines dans des environnements hostiles.

Jean Ségura

Forum PC

MICROS : LES CONCURRENTS DES SOURIS

L'amélioration du dialogue homme-machine grâce à la « trackball » et à l'écran tactile.

Les logiciels sont performants. Les ordinateurs le sont tout autant. La réelle difficulté consiste à faire communiquer l'homme et sa machine. De nombreuses technologies qui facilitent ce « dialogue » ont été présentées au Forum PC, qui s'est tenu, à Paris, à la mi-février.

Après la désormais traditionnelle « souris », on assiste à la renaissance de la « trackball ». Ce dispositif permet, à l'aide d'une boule mobile, d'utiliser les icônes de la même façon qu'avec un ordinateur classique sans pour autant avoir à déplacer la main. Employé pour le contrôle de processus, il peut constituer une solution pour les systèmes compacts comme le nouveau Mac portable.

L'écran tactile semble retrouver une seconde jeunesse, dans les applications de bornes interactives ou de suivi de processus industriel. Ainsi, la société Microtouch propose un verre que l'on superpose sur le tube cathodique et qui offre une définition de plus de mille points (horizontal et vertical). La technique de détection de variation de capacité permet de dessiner avec son doigt sur l'écran ou de l'utiliser comme une icône.

Communiquer, c'est aussi entrer et sortir l'information sur d'autres supports. Ainsi, Kodak a mis au point un système de rétroprojection à base de cristaux liquides qui permet de visualiser sur grand écran des informations présentes dans un ordinateur personnel. Et pour entrer des informations écrites, Logitech propose un mini-scanner qui, à l'aide d'un logiciel adapté, permet d'interpréter du texte. Ce dernier peut, par la suite, être intégré dans un logiciel de traitement de texte.

Christian Cathala