

nouveauté

## Au doigt et à l'œil

**Avec un matériel guère plus gros qu'un écran de vingt pouces des années 80, la toute jeune société Kolpi fait passer l'ingénieur du monde réel au virtuel, avec une simplicité encore inégalée.**

**D**es produits travaillant dans le monde virtuel, il en existe déjà plusieurs. Les uns permettent de voir en 3D des pièces à partir d'une projection stéréoscopique et de lunettes spécifiques par exemple. Les autres offrent la sensation du toucher grâce à des manipulateurs à retour d'efforts. Seulement ces technologies sont souvent dissociées. Le retour d'effort se fait le plus souvent en regardant une image sur un écran plat, où la vision 3D n'associe pas le retour d'effort dans le même espace. Le cerveau se retrouve à travailler pour reconstruire quelque chose de cohérent, l'image qu'il voit d'un côté et le sens haptique de l'autre. L'originalité de cette start-up lancée en 2007 est justement d'associer les deux techniques et de les rendre disponibles sur le bureau du concepteur, en lieu et place de la salle « immersive » dédiée !

Avec le « Kolpi Companion » l'utilisateur a ses mains à l'intérieur d'un volume de travail, et il

les perçoit en relief sans casque ni lunette. Pour l'interactivité en 3D, le produit est « auto-stéréoscopique » et offre des caractéristiques de co-localisation. Il peut interagir avec un capteur à six degrés de liberté avec retour d'effort, les deux technologies travaillant strictement dans le même espace. Du coup l'ingénieur se retrouve à faire une action réelle avec ses mains dans l'espace de travail, mais il voit le tout en virtuel sur l'écran. Lors d'un assemblage de pièces par exemple, si la main passe entre les yeux et la pièce, la main s'estompera au profit de la pièce que l'opérateur pourra continuer à assembler, le système gère l'obstruction du champ de vision par l'haptique. Une simplicité pour le cerveau qui se concentre sur son action, si la main apparaissait devant la pièce comme c'est le cas dans le monde réel, le cerveau refuserait d'interpréter l'image 3D.

Techniquement, les fichiers CAO sont récupérés par l'intermédiaire de « moulinettes ». A ces fichiers sont associées des informations

de comportements dynamiques afin de rendre la visualisation la plus cohérente possible avec la réalité. Si le constructeur reste vague sur la technique de projection auto-stéréoscopique, celle-ci utilise un écran classique ou plat connecté sur la carte

souris), ou un changement d'échelle autorise un travail sur des scènes de grande dimension.

C'est en 2003 que la société a été créée, avec le dépôt des brevets en 2005 et un prototype en 2006. Soutenue par l'Anvar, aujourd'hui c'est la phase commerciale qui démarre. Pour 60 000 Euros vous pourrez remplacer votre vieil écran 2D qui trône sur votre bureau par le Kolpi Companion. Deux utilisations



graphique de votre PC. Pour bénéficier du relief, l'utilisateur colle son visage à une sorte de masque évitant les perturbations lumineuses extérieures. Pour le moment cette première version fonctionne dans une sphère de 25 centimètres de diamètre. Mais le débrayage du manipulateur en bout d'écran (comme avec votre

tions sont possibles : soit comme plate-forme individuelle en rendant l'accès individuel possible avec les maquettes virtuelles ; soit en poste complémentaire et en réseau avec répartition des fonctions telles que l'hyper interactivité, la navigation ou le pointage avec retour d'effort, la sécurisation du geste ou la supervision. ■