Laval Virtual 2009 : la réalité virtuelle plus vite, plus facile

Les onzièmes rencontres internationales de la réalité virtuelle ont ouvert leurs portes le 22 avril. L'occasion de retrouver les nouvelles générations de produits, toujours plus faciles à utiliser.

Ouf ! On craignait une fréquentation en fort recul pour cette nouvelle édition de Laval Virtual, en pleine période de crise. Mais si, de l'aveu des exposants eux-mêmes, les allées étaient moins fournies au premier jour de l'événement que lors des années précédentes, les industriels amateurs de réalité virtuelle (RV) sont tout de même venus. Une bonne idée, car cette édition regroupait bon nombre de nouveautés.

Nouveaux périphériques

Chez Immersion, outre une table multipoints, c'est le Cubtile, dévoilé à Imagina, qui tenait la vedette. Ce périphérique constitué de cinq faces tactiles multipoints permettait en février dernier de manipuler des images de Google Earth. Sur Laval Virtual, il était cette fois utilisé pour la manipulation d'un objet (une statuette) en réalité augmentée. Un jeu d'enfant : il suffit de toucher les faces du cube comme si l'on manipulait l'objet. Le prix du cube, disponible à l'autonome : 10 000 euros. Pour prouver son efficacité dans une solution haut de gamme, Immersion en exposait également un couplé au 4K, le dernier projecteur de Sony.

Beaucoup plus simple, la solution proposée par la jeune pousse parisienne Lexip pour la manipulation d'objets 3D est aussi beaucoup moins chère : 199 euros HT. Gecko, c'est son nom, est une souris dotée de deux capteurs laser et de potentiomètres, afin de tenir compte des inclinaisons et du lacet du périphérique de pointage. *« On l'utilise comme une souris classique et, en « cliquant du pouce » sur un bouton sur le côté, on passe en 3D »*, commente Eric Delattre, le président de Lexip. Branchée sur un port USB et pilotée par un petit logiciel maison, elle permet par exemple de prendre le contrôle d'un modèle 3D dans Solidworks et de se déplacer dans les menus.

La palme de la simplicité revenait cependant cette année à un couple d'étudiants du master de réalité virtuelle de Laval. Baptisé Albatros, leur projet porte sur un jeu consistant à parcourir un univers 3D à l'aide d'un avatar volant. Le point particulier : les mouvements de l'oiseau sont commandés uniquement par l'analyse d'images fournies par une webcam.

Pour la première fois, le Cubtile lié à de la manipulation d'objets 3D : une statuette à gauche, un modèle Patchwork projeté par un Sony 4K au fond.

Le projet Albatros prouve qu'il est possible de commander les mouvements d'un avatar dans l'espace sans tracker ni fil.

« Nous prenons une vue de la salle vide. Une fois que l'utilisateur est dans le champ, l'application détecte la position de ses bras et de sa tête et en déduit des ordres à envoyer pour mettre l'oiseau en mouvement », explique l'un des étudiants. Cela donne l'air un peu idiot au manipulateur, mais c'est très efficace !

La visualisation progresse

Chaque édition de Laval Virtual constitue l'occasion pour les éditeurs de solutions de visualisation de dévoiler les dernières améliorations apportées à leurs logiciels. Chez Dassault Systèmes, *« 3DVia Virtools 5.0 supporte le langage LUA, un langage de programmation très utilisé dans le développement 3D interactif, dispose de nouvelles fonctionnalités pour faciliter l'intégration d'animations créées par d'autres outils, par exemple pour intégrer des animations faciales aux animations de corps entiers, et supporte les écrans en relief »*, annonce François Daudet, directeur des ventes EMEA 3DVia Virtools chez Dassault Systèmes. L'éditeur avait d'ailleurs installé un écran de ce type sur son stand.

Le R-screen permet à un utilisateur doté de lunettes de tracking de tourner autour d'une maquette d'automobile à l'échelle 1.

Chez Quest 3D, la dernière version de Quest 3D Engine, la 4.2, l'application de visualisation 3D temps réel employant la technologie DirectX, est sortie il y a trois mois. Elle gère notamment l'imagerie HDR (*high dynamic range*, qui offre une meilleure précision dans le rendu) et des shaders 3D temps réel. Elle assure également la gestion de bases de données variées, est compatible avec des personnages animables, bénéficie de fonctionnalités de simulation météo et de traitement d'ombres douces, et supporte les dispositifs de réalité virtuelle. Sur son stand, Ciné ACT, l'un des deux revendeurs français de Quest 3D, présentait différentes animations, dont un moteur d'avion tournant (sans capot) du plus bel effet…

Vertice, autre éditeur de solution de visualisation temps réel, notamment utilisée en architecture, propose désormais la version 2009 de Nova. Une version revisitée. *« Le 3D temps réel est un monde de spécialiste ; nous avons voulu simplifier son usage en développant une interface adaptée, facile d'accès »*, explique Yann Faure, PDG de l'entreprise. Nova 2009 exploite donc une interface inspirée d'Office 2007, avec un ruban d'onglets regroupant des fonctions.

La souris 3D Gecko s'utilise comme une souris classique et, d'un simple « clic du pouce », peut prendre le contrôle d'un modèle 3D.

Faciliter l'accès à la visualisation, c'est également le but de Techviz, avec une solution exposée sur le salon. Mais pour les modèles volumineux. *« En visualisation, la difficulté principale est liée aux très gros modèles. Souvent, il est nécessaire de les dégrader pour pouvoir les afficher »*, explique Gilles Barbieux, responsable commercial. Le Parisien propose à ses clients de passer cet obstacle en fusionnant les modèles dans un seul écran. *« Nous pouvons fusionner plusieurs fichiers issus de différentes applications »*,

poursuit le responsable commercial. Un fuselage d'avion dans Showcase et des éléments mécaniques issus d'un modèle Catia, par exemple, comme il le démontrait sur son stand.

Sur le même stand, l'intégrateur de solutions de réalité virtuelle Antycip présentait une solution d'autocalibration de murs d'images constitués de plusieurs projecteurs Mersive, à l'aide d'une simple caméra. Intérêt de cette technologie, *« il suffit d'une minute par projeteur pour recalibrer un ensemble »*, explique Gaël Ramaen, directeur du développement marketing en Europe. Toujours côté matériel, Barco présentait pour sa part cette année le projecteur NW 12, qui permet notamment de placer sur l'écran différentes informations simultanément : vidéo pour la vidéo conférence, images stéréoscopiques, ou encore données issues d'applications d'ordinateurs connectés au réseau.

Lumiscaphe dévoilait cette année deux nouveautés sur le salon. La première est une solution dédiée à la configuration de produits constituée de deux applications, ConfBuilder et ConfExplorer. Elle permet de construire un configurateur 3D à partir de vraies données 3D, très réaliste, mais surtout modifiable à tout moment (pour rajouter des options par exemple) et capable de gérer les mises à jour du produit simplement en prenant en compte la nouvelle version de son modèle 3D. D'après l'éditeur, Renault utiliserait cette solution pour tous ses véhicules en gamme et semblerait vouloir l'utiliser en concessions. La deuxième nouveauté du Girondin, Instant Viz, est une solution de rendu réaliste temps réel basée sur Patchwork, qui offre la même qualité de rendu, mais dont les possibilités d'interface et de sorties sont limitées. Par exemple, l'utilisateur doit choisir entre les trois options de visualisation et ne peut pas importer certains formats, tel que les modèles Catia. *« C'est une vraie réponse à un marché. Il y a des acteurs comme des bureaux de design, des cabinets d'architectes et certains sous-traitants de l'automobile qui ne peuvent investir dans Patchwork, mais qui peuvent avoir besoin d'une solution plus légère »*, explique Philippe Dieudonné, directeur commercial.

La RV se démocratise

A chaque édition du salon, le régional de l'étape, le centre technique lavalois Clarté dévoile ses nouveautés. Cette année, outre son Ergowide Cube, le centre exposait le R-screen, un dispositif immersif capable de pivoter autour d'un axe vertical, pour permettre à l'utilisateur de tourner autour d'une maquette numérique fixe à l'échelle 1. *« Les lunettes de tracking pilotent Virtools pour la visualisation et, lorsque l'on sort du cadre, commandent la rotation du système d'affichage »*, explique Dimitri Faure, ingénieur système à Clarté. Ce produit a été développé depuis deux ans pour Renault (qui en est désormais propriétaire), qui compterait l'installer dans ses concessions.

Quest3D permet de réaliser des animations telles que ce moteur d'avion tournant sans capot, mais avec un effet de dynamique des fluides particulièrement réussi.

Un peu plus loin sur le salon, le pôle Images & Réseaux présentait plusieurs nouveaux projets de R&D, dont Scale 1, qui regroupe Areva, le CEA, Clarté, Haption et PSA. *« L'objectif est de développer un dispositif haptique complet qui permettrait de traiter les forces non seulement au niveau du poignet, mais aussi des épaules et des bras »*, explique Christophe Picard, informaticien chez Haption. Le projet a démarré il y a 15 jours, tambour battant puisque Haption utilise déjà ses technologies (en l'occurrence un tracker à quatre caméras infrarouge) pour valider, en réalité virtuelle, la géométrie du dispositif développé par le CEA. Les résultats du projet seront certainement présentés lors d'un prochain Laval Virtual... ♦

Le projet Scale1 vise à développer un nouveau système haptique plus complet que ceux disponibles actuellement.