

Communiqué de presse

Le consortium « REVES » composé de la Cité des sciences et de l'industrie (un lieu Universcience), l'INRIA, l'Université de Paris DESCARTES, Laster Technologies et DreamInReal (et son partenaire EBC médical) présentent :

Observez la Terre en 3D et « réalité augmentée » !

La première expérimentation de réalité augmentée grand public sur lunettes transparentes à la Cité des sciences et de l'industrie

Le consortium « REVES », porteur d'un projet de recherche et développement concernant les technologies de « réalité augmentée présente une expérimentation unique et un voyage inédit au cœur de l'univers des satellites, dans l'exposition permanente de la Cité des sciences « Objectifs Terre : la révolution des satellites ».

Première expérimentation de réalité augmentée « optical see through »...

Ce projet est unique car il est le tout premier à exploiter pour le grand public, les dernières technologies de réalité augmentée dites « optical see through » : une paire de lunettes transparentes offre une vision enrichie, interactive et temps réel.

Nouvelle technologie interactive prometteuse, la réalité augmentée permet d'insérer en temps réel des animations virtuelles 3D et des contenus multimédia interactif dans l'environnement réel. Le principe technique, habituellement, est de filmer une scène réelle, d'y insérer les contenus virtuels et ensuite de projeter sur écran l'image enrichie. Ici, les contenus virtuels ne sont plus affichés sur un support intermédiaire, mais directement intégrés dans notre champ de vision naturel. Cette expérimentation exploite notamment un prototype innovant de lunettes transparentes. Il est équipé d'une électronique miniaturisée dans la branche et d'un système optique intégré qui amène l'image virtuelle superposée directement dans notre champ de vision naturel. Une mini caméra embarquée sert à analyser l'environnement en temps réel et permet aux dispositifs de reconnaître des objets spécifiques pour interagir avec le réel et le virtuel.

Ce dispositif inédit de vision enrichie et interactive, préfigure une nouvelle génération de médias. Les applications concerneront tous les domaines et devraient trouver de très nombreux débouchés dans les années à venir notamment du côté de la mobilité.



Un voyage inédit au cœur de l'univers des satellites

Cette exposition est conçue autour d'un vidéoglobe (écran sphérique qui projette l'image de la Terre en mouvement) placé au centre d'une table interactive. Les visiteurs, équipés des lunettes électroniques de réalité augmentée, voient en animations 3D les satellites en évolution autour du vidéoglobe. Les images virtuelles sont calées sur les éléments du décor et recalculées en temps réel (le regard peut changer de direction, les satellites virtuels restent en orbite autour du vidéoglobe). On peut les voir sous différents angles, afficher un satellite 3D sur la table et l'observer comme un objet réel pour en découvrir toutes les parties. La navigation dans le menu interactif est effectuée par les gestes de la main dont la position est repérée par le système.

Autour du vidéoglobe, on peut ainsi observer notre constellation de 1500 satellites évoluer autour de la Terre, suivre le tracé des orbites, découvrir Molniya en mouvement sur son orbite elliptique si excentrique, ou encore, comprendre le système de satellites GPS. Pour en savoir plus, la table interactive, permet également d'observer, les tracés des satellites sur notre planisphère, de découvrir en 3D le satellite Envisat et ses différents instruments, ou encore, la base de Kourou et le lanceur Ariane.

L'animation de réalité augmentée est destinée à des séances pédagogiques pour tous sous la direction des animateurs de la Cité.

Des avancées technologiques rendues possibles par l'association de différents partenaires

Ce projet baptisé REVES (REality and Virtual Environment Symbiose) est soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et a été réalisé par :

- La Cité des sciences et de l'industrie (conception de l'application multimédia et mise en place du dispositif);
- l'INRIA et l'Université de Paris 5 (optimisation des technologies de traitement d'images et calculs temps-réel)
- La société LASTER Technologies (développement et réalisation des lunettes de réalité augmentée) ;
- La société DreamInReal (intégration et développement des contenus multimédia, de l'application logicielle et coordination scientifique du projet)

De multiples avancées technologiques ont été apportées pour arriver à ce prototype, que ce soit sur les aspects optiques, les technologies d'analyse de l'environnement, la gestion du temps réel et le rendu visuel, ou encore l'ergonomie de l'ensemble du dispositif.

Le projet a été récompensé par le prix « Science et éducation » aux rencontres internationales de Laval virtual 2010.

Contacts

Michel Agnola, DreamInReal (coordinateur)
agnola@dreaminreal.com
vidéo : <http://www.dreaminreal.com/presse/>

Cité des sciences et de l'industrie (un lieu Universcience)
<http://www.cite-sciences.fr>
Service Presse : Catherine Meyer
c.meyer@cite-sciences.fr

Laster Technologies
<http://www.laster.fr>

INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique) - Equipe APIS
<http://apis.saclay.inria.fr/>

Université de Paris DESCARTES
<http://lipade.math-info.univ-paris5.fr/index.php>



Avec le soutien de :

