

**Rédaction 9 février 1995 - Parution : *Libération*, mercredi 15 février 1995,  
Eureka, p IV  
Auteur : Jean SEGURA**

## **Virtuel et réel sont en voiture**

D'année en année, la manifestation de l'INA, qui s'en tenue du 1er au 3 février dans le cadre du Festival de Télévision de Monte-Carlo, nous accoutumé à cultiver l'emploi de mots et expressions nouvelles qu'on rassemble, quelquefois un peu à tort et à travers, sous le label "virtuel" : clones, vie artificielle, communautés télématiques, inforoutes, jeux vidéo et truquages numériques. A ce lexique déjà riche vient s'ajouter le concept de "réalité augmentée" (ou "RA") qui, comme l'explique Philippe Quéau (responsable des conférences d'Imagina), "*n'oppose pas le réel et le virtuel mais les fonde en une symbiose intime*" en superposant à la réalité des informations fournies à l'aide images virtuelles. Explications : à côté du tout "virtuel" qui nous immerge totalement à l'intérieur de mondes artificiels créés sur ordinateur, la RA est un compromis qui propose de mélanger de façon opportune le réel à l'artificiel.

La fabrication d'interfaces homme-machine appropriées, telles que les visières semi-transparentes ou les capteurs de localisation, et le développement des techniques de réalité virtuelle (RV) ont permis d'ouvrir la RA à de multiples champs d'applications, militaires, dans un premier temps, puis à d'autres domaines : architecture, ingénierie, médecine, enseignement, etc. Paul Milgram, de l'Université de Toronto, qui travaille sur le projet ARGOS (*Augmented Reality through Graphics Overlays on Stereovideo*), en propose une taxonomie qui caractérise ses différents niveaux. Par exemple, lorsque nous superposons visuellement au monde réel des schémas, graphiques, images 3D d'objets (mobilier, robots, etc) ou clones de personnes, nous avons à faire à un cas de "réalité augmentée". Le monde réel peut être l'environnement lui-même dans lequel se trouve l'opérateur humain, ou bien des images vidéo en provenance d'un site distant (environnement hostile ou inaccessible, ou liaison de visioconférence). Réciproquement, nous pouvons intégrer visuellement des images vidéo d'objets réels à l'intérieur d'un environnement artificiel : P. Migram parle alors plutôt de "virtualité augmentée".

Quelques exemples ! *Les Citadines*, (premier prix Pixel-Ina, catégorie simulation visualisation) réalisé par Bruno Simon de Renault Design et Jean-Pierre Huguet avec le système Hybrid Vision de l'INA, donne à voir des véhicules qui n'existent pas (encore) circulant dans une vraie ville. Autre procédé numérique, ELSET (*Electronic Set for Broadcast Studios*), proposée par VAP GmbH en Allemagne, permet de générer des décors virtuels en temps réel autour d'un présentateur de télévision. Le

système EPSIS (Espaces Publicitaires par Substitution d'Images), issu d'une technologie de Matra Cap Systèmes, a été conçu par Symah Vision (Groupe Lagardère), pour permettre d'adapter les espaces publicitaires aux annonceurs de chaque pays de diffusion lors de manifestations sportives : par exemple, lors d'une course du Grand Prix filmée en direct en Italie, telle marque d'essence "italienne" sera remplacée par l'image virtuelle de son équivalent respectif au Japon, en Allemagne ou aux Etats-Unis, et ce sans que les téléspectateurs s'en aperçoivent. On trouve aussi des applications dans le domaine médical : avec Bernard Peuchot et son équipe du LASMEA en France qui travaillent depuis dix ans sur la mise au point d'un système opérationnel dans la chirurgie des scolioses. Par le truchement d'un miroir semi-transparent situé face au chirurgien, des images 3D des vertèbres reconstruites par ordinateur peuvent être superposées à la partie visible de la zone à opérer. La réalité augmentée ouvre ainsi le champ de la perception visuelle à un réel caché, indispensable à connaître pour prendre une décision opératoire. D'autres métiers seront un jour ou sont déjà gagnés par cette nouvelle approche du réel, enrichi par le virtuel.

**Jean SEGURA**