
Infrastructures immersives ouvertes dans le cadre du projet européen Visionair, exemple de la plateforme Immersia

R. Gagne*¹, Georges Dumont*², Valérie Gouranton* , Alain Chauffaut* , and Bruno Arnaldi*

¹université de Rennes (irisa) – Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique – France

²Ecole normale supérieure de Cachan (Ecole normale supérieure de Cachan) – Ministère de la Culture et de la Communication – France

Résumé

Visionair6 est un projet européen d'infrastructure de visualisation de haut niveau (<http://www.infravisionair.eu>), ouverte aux communautés scientifiques du monde entier. Il a pour objectif de proposer un point d'entrée unique, visible et attractif vers une infrastructure internationale. Avec plus de 20 membres en Europe, Visionair offre l'accès à des installations pour la réalité virtuelle, la visualisation scientifique, l'ultra-haute définition, la réalité virtuelle, la réalité augmentée et les services virtuels. Visionair finance l'accès pour les chercheurs aux services et ressources et propose à la fois l'accès physique aux plateformes et ressources ainsi qu'à des services virtuels. Visionair permet un accès complet à des logiciels dédiés à la visualisation, et un accès physique à des plateformes de haut niveau, sans frais, à travers des appels à projet, sur critère de qualité du projet soumis. Ainsi, les chercheurs du monde entier sont invités à réaliser leurs projets de recherche à l'aide des installations de visualisation proposées par l'infrastructure. La salle de réalité virtuelle, Immersia (<http://www.irisa.fr/immersia>), située à Rennes, est une plateforme commune à l'IRISA et au centre de recherche Inria Rennes Bretagne-Atlantique. Cette plateforme est un noeud clé de l'infrastructure transnationale Visionair. Elle permet une immersion complète à la fois visuelle et sonore avec des interactions temps-réel, multi-modales (vision, son, haptique, interface cerveau-ordinateur). Elle permet d'accueillir des expérimentations utilisant des applications de réalité virtuelle interactives et collaboratives, avec plusieurs utilisateurs locaux ou distants. La plateforme est constituée

*Intervenant

de quatre faces : un fronton, deux côtés et un sol. Les dimensions sont d'environ 10m x 3m x 3m, ce qui en fait à l'heure actuelle, une des plus grandes au monde. Le système de restitution visuelle est constitué de treize vidéoprojecteurs Barco haute définition. Les images sont projetées sur des écrans en verre et sont adaptées au point de vue de l'utilisateur. De plus, la haute résolution et une colorimétrie homogène permettent d'obtenir un rendu très réaliste. Les objets réels sont localisés dans la scène grâce à un système de capture constitué de seize caméras infra-rouge ART. Un processeur Yamaha relié à un système 10.2 de haut parleurs Genelec et des casques Beyer Dynamic au format 5.1 virtuel restitue un rendu sonore spatialisé. Nous avons initié une collaboration avec l'INRAP autour de la représentation immersive de sites archéologiques. L'objectif est d'immerger un utilisateur dans une reconstitution numérique à l'échelle 1 de bâtiments ou de sites, et de lui permettre d'interagir avec l'environnement virtuel. Nous allons commencer par le déploiement immersif de reconstitutions 3D de différents bâtiments tels qu'un temple gallo-romain d'une fouille de Bais. Nous travaillons également avec la société Archividéo sur le portage immersif de maquettes 3D de territoires et de villes, et nous envisageons à terme une collaboration avec ces deux partenaires autour de la reconstitution immersive de sites historiques. Nous sommes convaincus que nos deux communautés peuvent s'enrichir mutuellement et qu'il existe à l'heure actuelle de véritables opportunités pour collaborer, notamment au travers de projets tels que Visionair.

Mots-Clés: réalité virtuelle