

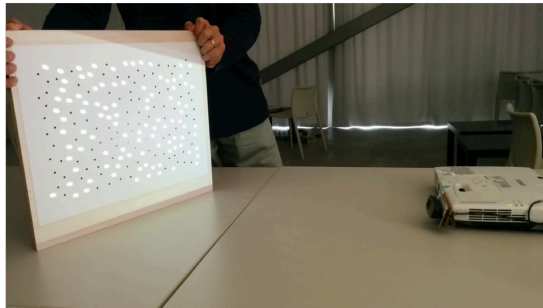
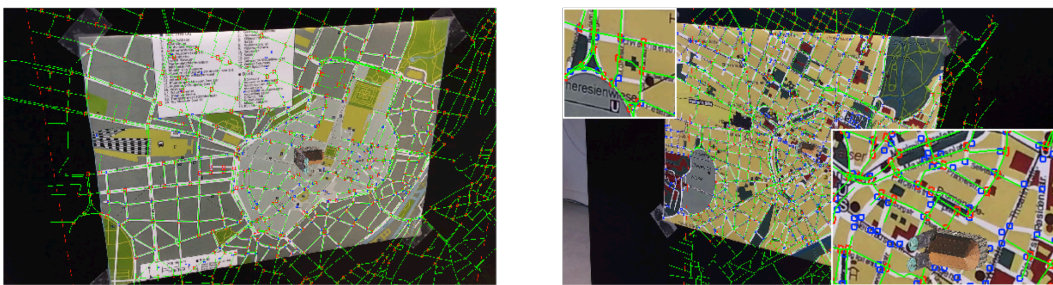
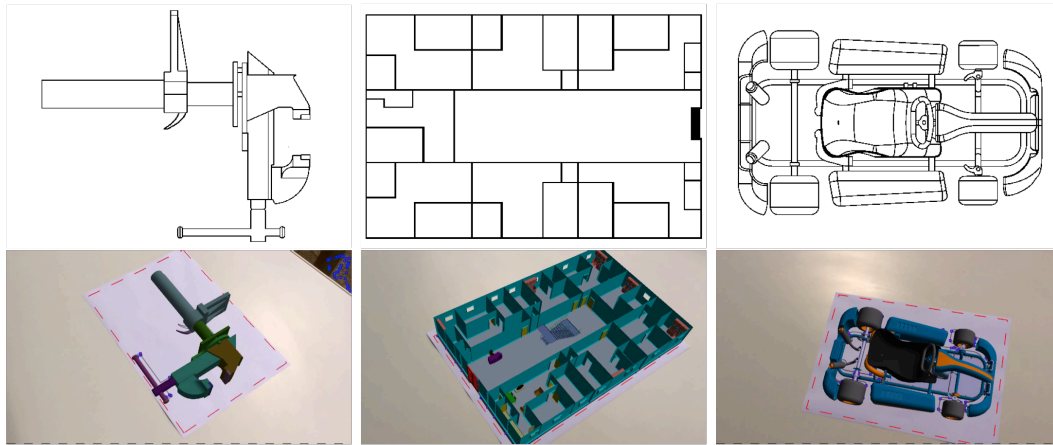
Démonstrations IGRV

Session RA et robotique

Journées IGRV/AFIG/AFRV 2017



Titre de la démonstration	LGC - Local Geometric Consensus, une méthode de tracking robuste et flexible basée sur des ensembles de points pseudo-aléatoires.
Equipe	Équipe Hybrid / École Centrale de Nantes
Contributeurs	Jean-Marie Normand, Guillaume Moreau,



En réalité augmentée, la principale difficulté consiste à déterminer la pose de la caméra qui filme la scène réelle afin d'intégrer géométriquement les mondes réel et virtuel. Pour cela, l'état de l'art s'appuie sur l'appariement entre une ou plusieurs images du monde réel et un modèle modulo une transformation géométrique. Pour déterminer si un point d'une image correspond à un autre, l'état de l'art utilise des descripteurs locaux liés au voisinage du point (information de texture). Il arrive que ces éléments ne soient pas exploitables, notamment en l'absence de textures ou quand celles-ci sont inexploitables en raison de conditions d'éclairage ou météorologiques différentes en environnement extérieur. Nous proposons une technique basée sur la seule répartition géométrique et qui s'affranchit donc des textures. Celle-ci présente en outre l'avantage de s'appliquer également au cas où des descripteurs locaux sont disponibles, enrichissant ainsi le domaine d'application. Nous présenterons quelques applications en cours ou envisagées (architecture/urbanisme, plans et cartes augmentés, etc.).

Publications

1. Liming Yang, Jean-Marie Normand, Guillaume Moreau. Local Geometric Consensus: A General Purpose Point Pattern-Based Tracking Algorithm, *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2015, 21 (11), pp.1299 - 1308.