



Alexis NIETO, David VIAL, Franck GECHTER

Laboratoire IRTES-SET, UTBM

90010 Belfort CEDEX

Visualisation d'un train de véhicules hybride (réel/virtuel) en réalité augmentée

Mots clés : réalité augmentée, platooning, train de véhicules, Ipad

Contexte

Ce projet s'inscrit dans le cadre de recherches liées à l'accroche immatérielle de trains de véhicules. Des expériences, telles que des tests de freinage à distance rapprochée ou des tests de détection de piétons, sont difficiles à mettre en place avec des véhicules réels.

La solution proposée est d'intégrer des véhicules virtuels à la place de véhicules réels par le biais de la réalité augmentée.

Existant



Envoi des coordonnées GPS des véhicules réels +
Création d'avatars



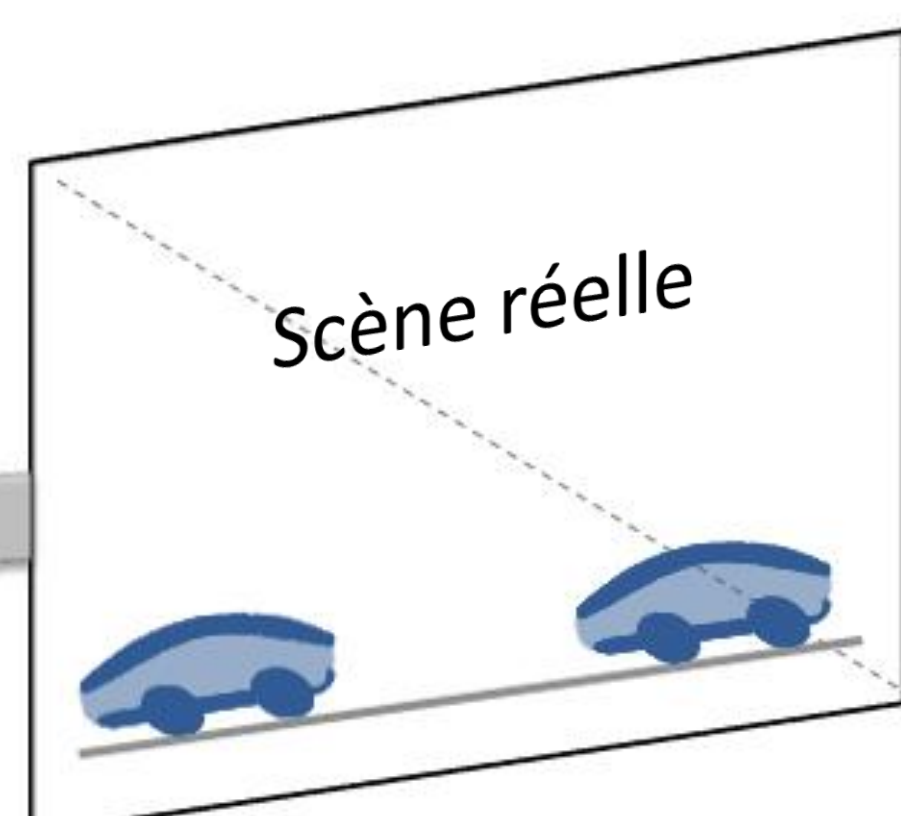
Véhicule réel

Véhicule virtuel

Réalisation

Développement d'une application iOS comprenant :

- Véhicules réels dotés de capteurs virtuels
- La gestion du flux vidéo de l'Ipad
- La mise en place d'un moteur 3D
- La correspondance entre la caméra du moteur 3D et la caméra réelle
- Une communication par sockets permettant de récupérer la localisation des véhicules



Simulateur

Scène virtuelle

Envoi des coordonnées GPS des véhicules virtuels

Tablette tactile

Réal +
Virtuel

Un simulateur de véhicules affichant :

- Des avatars de véhicules réels dotés de capteurs réels
- Des véhicules virtuels ayant leur propre modèle comportemental et dotés de capteurs virtuels

Similitude des capteurs virtuels et réels.