

**Abstract**

La réalité augmentée offre aujourd’hui de nouvelles possibilités d’interaction avec les utilisateurs. Le développement d’applications mobiles reste aujourd’hui cependant limité à des méthodes de rendu simples et ne permettant pas de résultats visuellement vraisemblables en temps réel. Nous développerons ici un pipeline de rendu permettant l’intégration d’objets de manière réaliste dans un environnement lumineux dynamique acquis en temps réel. L’utilisation des niveaux de détail des textures caractérisant l’environnement nous permet un rendu rapide des objets considérés ainsi que de leurs impact sur la scène réel. Une telle solution logiciel à de nombreuses applications dans amélioration de l’expérience des utilisateurs de terminaux mobiles.

Les consignes de l’université Claude Bernard Lyon I exigent de présenter ce document au format `l1ncs`. Ce format peut nuire à la lisibilité des figures présentes en annexe. Une autre mise en page du même document, incluant une table des matières, est disponible dans la section WORK de mon site :

<http://perso.ens-lyon.fr/hadrien.croubois>

Nowadays, augmented reality offers new possibilities of interactions for users. However, development of mobile applications is still limited to simple rendering methods which do not offer visually credible results in real time. Common methods either use complex acquisition hardware or intensive computing resources. In this paper, we develop a method for rendering virtual objects into a real scene, with dynamically acquired lighting, using mipmap levels for efficiently computing lighting and shadows informations. Such a method opens many perspectives and helps users to better interact with their mobile devices.

Because of university policy this document has been formatted using `l1ncs` formatting. This format alters the formatting of large figures. Another version of the same document is available on my website :

<http://perso.ens-lyon.fr/hadrien.croubois>