

Rendu réaliste en RV

Malik FLEURY

Travail de Bachelor 2019

Filière INF - Orientation DLM

Professeur-e-s: Stéphane GOBRON

Expert-e-s: Patrick SALAMIN

Description

Ce projet porte sur la réalisation d'une application 3D photoréaliste en réalité virtuelle, permettant la visualisation de machines Tornos.

L'intérêt de l'application porte sur l'aspect marketing. En effet, cela permet pour l'entreprise de :

- montrer qu'elle s'informe des technologies récentes;
- valoriser ses produits;
- présenter ses futurs produits.

De plus, une telle application n'est pas courante, voire inexistante chez la concurrence.

Dans le cadre de ce travail, le casque utilisé est le « Samsung Odyssey » et le moteur de jeu « Unreal Engine 4 ».

Déroulement

Le déroulement de ce travail s'est passé de la manière suivante :

- recherche d'informations relatives aux moteurs de jeu, aux casques de RV et au rendu photoréaliste;
- intégration d'une machine Tornos dans le programme (Swissnano);
- application du rendu photoréaliste sur la machine;
- implémentation de la gestion de caméra;
- ajout de panneaux explicatifs;
- implémentation d'un menu de sélection;
- ajout d'animations pour l'ouverture de la vitre et de l'ordinateur latéral;
- tests de l'application (performance, retours utilisateurs).

Résultats

L'application permet la sélection et la visualisation de la machine « Swissnano » de l'entreprise Tornos. Durant la visualisation, l'utilisateur peut tourner autour de la machine en suivant un chemin elliptique. Les informations techniques relatives à la machine sont affichées sur des panneaux consultables par l'utilisateur. La vitre avant et l'ordinateur latéral sont animés, permettant ainsi l'ouverture ou la fermeture de ces deux éléments.



La machine « Swissnano » sous UE4



Casque de réalité virtuelle «Samsung Odyssey»

Perspectives

L'application est fonctionnelle, mais elle comporte encore des bugs et il est possible de l'améliorer :

- compléter l'environnement en ajoutant des éléments de décors;
- ajouter une animation de décollage pour la machine « Swissnano »;
- montrer/cacher les informations relatives aux outils et aux axes en fonction de la distance.