

Delphine Soriano

a le plaisir de vous inviter à la soutenance publique de sa Thèse de Doctorat en Informatique

## OUTILS D'ÉVALUATION DU DESIGN DE L'AVATAR DANS L'ENGAGEMENT DU JOUEUR

Réalisé au CEDRIC, laboratoire informatique du CNAM, sous la direction de Stéphane Natkin

Le mardi 13 décembre 2016

A 14h30

Salle de Conférence du musée du CNAM



Le jury sera composé de :

Valérie ARRAULT, Professeur des universités - Université P. Valéry Montpellier 3  
 Pierre CUBAUD, Professeur des universités - CNAM-CEDRIC, Paris  
 Emmanuel GUARDIOLA, Professeur Docteur - Cologne Game Lab, Cologne  
 Cécile LEPRADO, Maître de conférence associé - CNAM-CEDRIC, Paris  
 Bernard PERRON, Professeur agrégé - Université de Montréal  
 Jacques SAPIEGA, Maître de conférences HDR - Université Aix-Marseille  
 Charles TIJUS, Professeur des universités - Université Paris 8

## Résumé

Dans ce travail de thèse, nous réalisons des outils de mesure pour caractériser l'avatar et évaluer l'engagement du joueur. Ces deux axes sont des points critiques dans la conception de jeux vidéo et de *serious games*.

L'engagement est une sensation très étudiée dans différents domaines de recherches et encore mal définie. Elle peut être caractérisée par la sensation de présence et le désir de poursuivre la partie. Théoriquement, le sentiment de responsabilité est une composante de l'engagement du joueur. Le joueur désire vivre une expérience affective. L'engagement est central à l'expérience du joueur. Le joueur et jeu constituent un système dynamique.

L'environnement graphique est une part de ce système. Il entretient un dialogue avec le joueur. Les aspects sémantiques participent à maintenir le joueur engagé. Une analyse sémantique de l'environnement virtuel nous permet de déterminer l'environnement graphique et cerner l'expérience de jeu. Certaines études rencontrées considèrent le réalisme de l'environnement comme un facteur important à l'implication de l'utilisateur. Nous considérons que la cohérence est un concept plus adapté. Ainsi, le joueur crée un modèle mentale du jeu pour résoudre les challenges.

D'autre part, l'avatar est un objet dynamique du jeu. Son design a un impact sur les comportements des individus dans les environnements virtuels et dans le jeu vidéo. Ce design est constitué par les animations ou les couleurs des personnages. Nous avons choisi de traiter l'apparence. Elle apporte au joueur des informations sur les intentions positives ou négatives des personnages. Le sentiment de responsabilité peut être induit par la mise en scène ou cette apparence. Par exemple, des personnages dont les visages correspondent au schéma du bébé ont un impact sur les comportements des individus.

Des outils et méthodes existent pour mesurer l'engagement du joueur, caractériser l'avatar ou un comportement de jeu. Des mesures subjectives permettent d'évaluer le degré d'engagement du joueur. Pour caractériser les images, les auteurs rencontrés proposent des classifications. Le comportement de jeu est défini seulement par le gameplay du jeu. Mais ces outils et classifications ont des limites dans la recherche pour les jeux vidéo et pour les designers.

Nous avons choisi de mener trois expérimentations pour éprouver l'efficacité de nos méthodes et outils. Après avoir défini le sentiment de responsabilité dans le jeu vidéo, nous montrons qu'il est une composante de l'engagement du joueur et qu'il peut être mesuré. Nous proposons une méthode et éprouvons notre classification des images du jeu vidéo. Elle peut être employée par des designers. Son utilisation complète des analyses théoriques de l'image. Pour finir, nous avons conçu un jeu vidéo, *Sympathy*, dédié à la recherche sur l'avatar et l'engagement. Nous avons établi que les avatars conçus selon notre classification ont eu une influence sur le comportement de jeu. Ces outils et méthodes peuvent avoir des implications dans le développement des jeux vidéo ou dans la recherche sur l'impact des agents virtuels sur les utilisateurs.

## Mots clés

Engagement, outils de mesure, design graphique, avatar, jeu vidéo, comportement du joueur

Delphine Soriano invites you to his PhD defense in computer sciences

## **TOOLS FOR EVALUATING THE AVATAR DESIGN IN PLAYER'S ENGAGEMENT**

Supervisor Stephane Natkin CNAM/CEDRIC

Tuesday 13th of December

At 2:30 PM

Location CNAM Museum, Conference room, 292 Rue Saint Martin, 73003 Paris

### **Abstract**

In this thesis, we produce measurement tools to characterize the design of an avatar and evaluate the player's engagement. These are two critical points for the design of video games and serious games. Engagement is widely studied in different research fields and it is not defined yet. The feeling of responsibility is an elements of the player's engagement. On the other hand, the avatar is a dynamic object from this virtual environment of the game. Its character design has an impact on one's behaviors in the video game. Some tools and methods seem effective to measure the player's engagement, describe the player's behaviors or characterize an avatar.

But these tools and classifications are unsuitable for research studies in video games and for designers. We conducted three experiments. First, our results show that this feeling is a component of the player's engagement and it can be measured. We propose a method and we test our classification of video games' images. This classification can be used by designers. Its use can occur interesting theoretical analysis of images. Finally, we design a video game, Sympathy, dedicated to studies on the avatar and the player's engagement. We conclude that avatars' design according to our classification have influenced the behavior of play.

### **Keywords**

Player's engagement, measuring tools, graphic design, avatar, video game, player's behavior