

Analyse symbolique de sourires de personnages virtuels

Magalie Ochs*, Edwin Diday** Filipe Afonso ***

*CNRS LTCI Télécom ParisTech,
magalie.ochs@telecom-paristech.fr

** CEREMADE Université Paris Dauphine,
diday@ceremade.dauphine.fr

*** SYROKKO - Aéroport Paris / Roissy CDG
afonso@syrokko.com

Résumé. Afin de concevoir des personnages virtuels capables d'exprimer différents types de sourire durant une interaction avec un utilisateur, nous avons collecté une base de données de sourires de personnage virtuel directement créés par des utilisateurs. Cette base de données a été explorée à travers une analyse symbolique descriptive et supervisée afin d'identifier les caractéristiques morphologiques et dynamiques des sourires d'amusement, de politesse et d'embarras. Une analyse non-supervisée de la base de données a permis de mettre en évidence d'autres types de combinaisons de sourires.

1 Introduction

Aujourd'hui, les ordinateurs sont de plus en plus utilisés pour adopter des rôles typiquement incarnés par des humains, tel que le rôle de tuteur dans une classe virtuelle ou d'assistant pour la réalisation d'une tâche. Plusieurs recherches ont montré que les utilisateurs tendent à interagir avec les ordinateurs comme s'ils étaient de véritables personnes, lorsque ces machines possèdent des capacités communicatives similaires à celles des humains (Reeves et Nass (1996)). Les *agents conversationnels animés* (ACAs) sont des personnages virtuels créés par l'ordinateur qui peuvent converser avec les utilisateurs d'une façon naturelle, similaire à celle appliquée par les humains (Cassell (2000)). Un des signaux sociaux jouant un rôle prépondérant dans les interactions interpersonnelles, est le *sourire*. Dans le cadre des interactions humain-machine, les recherches montrent que les personnages virtuels *souriant* améliorent l'interaction, par exemple la perception de la tâche, de l'agent, mais aussi la motivation et l'enthousiasme de l'utilisateur (Krumhuber et al. (2008); Theonas et al. (2008)).

Un sourire peut traduire différentes significations suivant des caractéristiques subtiles de l'expression faciale. Par exemple, un sourire peut communiquer de l'amusement, de la politesse ou encore de l'embarras suivant les muscles du visage qui sont activés. Dans les interactions interpersonnelles, les individus expriment consciemment et inconsciemment ces différents sourires et sont capables de les distinguer lorsqu'ils sont exprimés par leur interlocuteur (Frank et al. (1993)).

L'objectif de nos recherches est de doter un agent conversationnel animé (ACA) de la capacité d'exprimer différents sourires durant une interaction avec un utilisateur. Pour ce faire,