

	Sorbonne Université Faculté des Sciences et d'Ingénierie
	Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique UMR 7222 (ISIR) T55-65 Pyramide 4 place Jussieu, 75005 PARIS
Contacts	Catherine Achard catherine.achard@sorbonne-universite.fr Catherine Pelachaud catherine.pelachaud@upmc.fr

Titre : Développement de la bouche interactive humain/agent à partir de réseaux de neurones récurrents

Contexte: Les agents conversationnels sont des entités virtuelles d'apparence humaine. Ils communiquent aussi bien verbalement que non verbalement et sont utilisés comme interface dans l'interaction humain-machine en jouant plusieurs rôles comme assistant, enseignant, guide ou compagnon. Ils sont dotés d'une capacité de communication, c'est-à-dire qu'ils peuvent dialoguer avec les humains par des moyens de communication verbaux et non verbaux.



Cette interaction ne peut se faire sans une adaptation temps-réel et continue du comportement de l'agent face au comportement de l'utilisateur. Une étude récente que nous avons menée sur notre plateforme d'agent virtuel GRETA, basée sur les réseaux de neurones récurrents, montre que la modélisation temporelle conjointe des comportements non verbaux de l'agent et de l'utilisateur améliore l'interaction, grâce à une adaptation permanente du comportement de l'agent.

Objectif du stage :

L'objectif de ce stage est de continuer à développer la modélisation de la bouche interactive agent/humain à partir de réseaux de neurones récurrents. L'idée est à la fois de tester différentes architectures de réseaux et d'inclure une analyse et une modélisation plus fine en prenant en compte dans la modélisation plus de signaux sociaux et notamment les gestes et la posture avec un accent mis sur la modélisation de l'imitation posturale dans les interactions sociales. Tandis que la première étude s'intéressait seulement au sourire, à la direction du regard et aux mouvements de tête, cette extension permettrait de contrôler entièrement le comportement non verbal de l'agent grâce à la boucle interactive, gage, nous l'espérons, d'une interaction de qualité.

Les résultats escomptés visent à être intégrés sur la plateforme GRETA mettant en œuvre un agent virtuel à travers un écran géant. Le but est de fournir une démonstration de l'amélioration de cette plateforme au travers d'une application telle qu'un agent d'accueil ou un agent guide.

Techniques utilisées : Apprentissage, deep learning

Qualités du candidat requises : étudiant(e) de Master d'Ingénierie ou d'informatique, élève ingénieur, souhaitant explorer un sujet théorique à l'interface de l'informatique et des sciences comportementales