

# Offre de stage Master Informatique Intelligence Narrative pour le Debriefing

Supervision : Anne-Gwenn Bosser, Cédric Buche, Martin Dieguez  
Lieu : Centre Européen de Réalité Virtuelle, ENIB, Plouzané  
Financement : Projet ANR STRATEGIC  
Contact : bossier@enib.fr

## 1 Domaines concernés

### 1.1 Narration Computationnelle

La narration computationnelle est un sous-domaine de l'intelligence artificielle qui s'intéresse aux objets narratifs (littéraires, vidéoludiques, cinématographiques) pour les comprendre, les analyser ou les construire en proposant des techniques qui peuvent être mises en œuvre par des programmes et systèmes informatiques [Rie16].

Lors de ce stage, nous nous intéresserons plus particulièrement à l'utilisation de la narration comme structure de représentation des connaissances [SA77]. Partant du postulat que comprendre, c'est aussi pouvoir raconter, nous nous intéresserons au potentiel de la construction narrative dans le cadre de la formation, et en particulier des techniques de pédagogie narratives (voir [DP09] pour une revue de systèmes reposant sur ces techniques).

### 1.2 *Debriefing* en formation

La formation par la simulation est une forme de pédagogie par l'expérience, considérée par [Gib88] particulièrement efficace y compris chez les adultes. Elle peut être sous-tendue par des logiciels (la famille des *jeux sérieux*, ou *jeux utiles* dédiés à l'apprentissage). On considère généralement qu'elle doit être associée à une séance de débriefing permettant à l'apprenant de comprendre ce qui s'est passé durant son entraînement [FG07] : ceci autorise une approche réflexive ou l'auto-évaluation permet de tirer les leçons de ses propres actions lors de la simulation.

## 2 Contexte

Le projet dans lequel s'inscrit ce stage a pour but d'instrumenter de façon innovante le travail de *debriefing*, après une session de formation par la simulation (dans le cadre de ce projet, on utilise un outil de formation existant, dédié à la formation des militaires, qui comporte de nombreux points communs avec un *wargame*). On voudrait proposer une analyse semi-automatisée du déroulement de l'exercice fondé sur une reconstruction narrative de la causalité des actions de simulation (modélisée sous forme de graphe). Cette interprétation a pour but de faciliter la compréhension des choix ou événements déterminants du scénario et de faciliter la communication lors de la séance de débriefing.

Ce stage est réalisé dans le cadre d'un projet ANR hébergé à l'ENIB pour le Lab-STICC, en partenariat avec les sociétés Masagroup. Le stage se déroulera au Centre Européen de Réalité Virtuelle et pourra donner lieu à une visite sur Paris.

Il s'agit donc d'un stage où vous aurez l'occasion de collaborer avec des chercheurs et ingénieurs associés au projet (Ariane Bitoun - Masagroup, François Legras - Deev Interactions). Ce stage sera formellement sous la responsabilité d'Anne-Gwenn Bosser, et co-supervisé par Anne-Gwenn Bosser, Cédric Buche et Martin Dieguez (Lab-STICC, ENIB, CERV).

### 3 Sujet

Lorsqu'on raconte une histoire, on doit sélectionner parmi une soupe d'événements qui se sont produits lesquels on retient comme importants, ainsi que la granularité de ce qu'on raconte. On doit choisir quelles sont les causes à exprimer parmi le faisceau de causes menant à chaque événement raconté. Par exemple, pour raconter l'assassinat de Kennedy, voudra t'on dire :

- Kennedy est mort parce que le percuteur a choqué l'amorce ;
- Kennedy est mort parce que Lee Harvey Oswald a tiré

On pourrait aussi, afin de bien comprendre les causes de l'événement, vouloir explorer des scénarios tels que :

- Kennedy serait-il mort si la sécurité avait fouillé le bâtiment où se trouvait Lee Harvey Oswald ?

L'objet du stage est de produire des outils assistant la création d'un récit, en automatisant certaines de ces tâches. Par récit, on entend ici la sélection et définition d'actions narratives, constituées d'un ou plusieurs événements de la simulation, et mises en relation par des relations de causalité.

Le point de départ du stage est une extraction des événements issus d'une session de simulation interactive, avec une première analyse bas-niveau de la causalité [MBFC13]. À partir de cet ensemble d'événements, vous explorez des techniques (heuristiques métiers, heuristiques ad-hoc issues de patterns d'interactions, apprentissage supervisé, ...) qui permettent de reconstruire des actions narratives complexes, et de les mettre en relation. La revue de littérature comprendra une recherche sur les modèles de représentation de la narration, les techniques de mise en histoire (*storification*), et la représentation visuelle de différentes formes de causalité sous forme de graphe.

### Références

- [DP09] Giuliana Dettori and Ana Paiva. *Narrative Learning in Technology-Enhanced Environments*, pages 55–69. Springer Netherlands, Dordrecht, 2009.
- [FG07] Ruth M Fanning and David M Gaba. The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in healthcare*, 2(2) :115–125, 2007.
- [Gib88] G. Gibbs. *Learning by Doing : A Guide to Teaching and Learning Methods*. FEU, 1988.
- [MBFC13] Chris Martens, Anne-Gwenn Bosser, João F. Ferreira, and Marc Cavazza. Linear logic programming for narrative generation. In *Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning, 12th International Conference, LPNMR 2013, Corunna, Spain, September 15-19, 2013. Proceedings*, pages 427–432, 2013.
- [Rie16] Mark O. Riedl. Computational narrative intelligence : A human-centered goal for artificial intelligence. *CoRR*, abs/1602.06484, 2016.
- [SA77] R.C. Schank and R.P. Abelson. *Scripts, plans, goals and understanding : An inquiry into human knowledge structures*. Psychology Press, 1977.