

# Qui a tué le Wumpus?

Sujet de stage\* niveau M2 prolongeable en thèse

Encadrante: Florence Dupin de Saint-Cyr – Bannay  
18 Novembre 2016

L'objectif de ce stage est d'étudier comment un opérateur d'extrapolation : c'est un opérateur qui permet de déduire les trajectoires les plus plausibles expliquant un scénario, peut être étendu afin d'éliciter les responsabilités. On pourra ainsi répondre entre autres à une question du genre "Qui a tué le Wumpus?", en introduisant la possibilité de faire payer des tests, on pourra aborder la question du prix à payer pour être sûr de la réponse.

L'exemple du Wumpus est issu d'un jeu vidéo [Hunt the Wumpus](#) écrit par Gregory Yob en 1973, il fut repris comme exemple pour l'intelligence artificielle par Michael Genesereth et développé dans le livre de Russell et Norvig. Le Wumpus world est une cave avec des pièces représentées par une grille (dans "la chasse au Wumpus" le joueur pouvait se promener dans un dodécaèdre mais les variantes ont simplifié ce domaine). Une pièce est voisine avec 4 autres pièces au maximum : situées au nord, au sud, à l'est et à l'ouest de cette pièce. Dans une pièce il peut y avoir de l'or, une fosse ou un wumpus (on considère ici une version simplifiée, dans le modèle de Russell et Norvig, une brise passe dans chaque pièce voisine d'une falaise et l'agent sent la puanteur du Wumpus depuis les pièces voisines, il entend aussi des cris quand le wumpus est tué et Bump quand il fonce dans un mur). Dans notre version simplifiée, un agent ne peut faire que l'une des trois actions suivantes :

- Shoot,
- Take,
- Move.

L'agent ne peut pas aller dans la pièce qui contient une fosse, l'agent peut prendre l'or s'il est dans la pièce où est l'or, l'agent peut tirer sur le wumpus s'il est dans une pièce voisine et s'il possède une flèche. Si l'agent passe dans une pièce occupée par un wumpus vivant alors il meurt.

Un exemple de problème est représenté par le tableau suivant :

	1	2	3
1	Agent	fosse	or
2			Wumpus

## Références

- [1] F. Dupin de Saint-Cyr. Scenario Update Applied to Causal Reasoning. In *International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR)*, pages 188–197. AAAI Press, 2008.
- [2] F. Dupin de Saint-Cyr and J. Lang. Belief extrapolation (or how to reason about observations and unpredicted change). *Artificial Intelligence*, 175 :760–790, janvier 2011.

---

\*Le stage devra être associé à un financement (sauf si vous disposez déjà d'une bourse CIMI). Ce financement peut être obtenu auprès de l'école doctorale et au cas par cas sur les fonds de l'équipe de recherche ADRIA.