

Modélisation et simulation de profils de comportement face à un incendie

Geoffrey DANET
supervisé par Carole ADAM
équipe MAGMA

17 mars 2016

Black Saturday

- 7 février 2009,
- 173 morts et 414 blessés,
- $\sim 450\,000$ ha brûlés.
- Le comportement attendu est différent du comportement réel,

→ Créer un jeu sérieux pour sensibiliser les décideurs au comportement réel de la population.

→ Simulation le plus réaliste possible.



État de l'art

Les simulations existantes sont focalisées sur :

- Les comportements de foule pendant l'évacuation de bâtiments et de lieux publics, [2][3][4]
 - Évacuation,
 - Navigation (recherche de chemin),
 - Comportement basique et homogène.
- Le comportement du feu, [1]



Proposition

- Modéliser les différents comportements avec des agents BDI,
- Développer une simulation multi-agents (plateforme GAMA),
- Valider la simulation en la comparant avec les témoignages.





Thomas J. Duff, Derek M. Chong, and Kevin G. Tolhurst.

Quantifying spatio-temporal differences between fire shapes : Estimating fire travel paths for the improvement of dynamic spread models.

Environmental Modelling and Software, 46 :33–43, 2013.



Erica D. Kuligowski.

Modeling human behavior during building fires.

Technical report, National Institute of Standards and Technology, 2008.



Xiaoshan Pan, Charles S. Han, Ken Dauber, and Kincho H. Law.

Human and social behavior in computational modeling and analysis of egress.

Automation in Construction, 15(4) :448–461, 2006.

The first conference on the Future of the {AEC} Industry (BFC05).



Nuria Pelechano, Kevin O'Brien, Barry Silverman, and Norman Badler.

Crowd simulation incorporating agent psychological models, roles and communication.

Technical report, Center for Human Modeling and Simulation University of Pennsylvania, 200 S. 33rd St. Philadelphia, PA 19104-6389 USA, 2005.