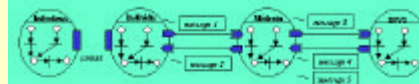


## Présentation

- Le paradigme multi-agents pour modéliser, concevoir ou simuler des systèmes d'information complexes : flexibilité, coopération, distribution et autonomie.
- Une approche générique pour la modélisation du comportement de ces systèmes composés d'agents coopératifs et dotés d'une expertise.
- A-UML et les réseaux de Petri pour modéliser les SMA et le comportement cognitif des agents.
- Pour illustrer notre approche, nous présentons un système de simulation et de détection d'épidémies.
- Cette même démarche est suivie actuellement pour la définition d'un système de multi-assistance dans un environnement pédagogique...

## Une architecture cognitive d'agents communicant dans des systèmes complexes

## Communication entre agents



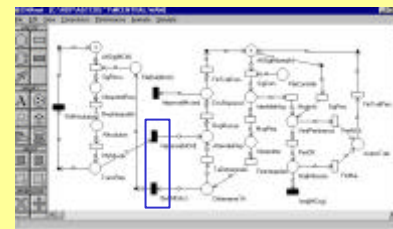
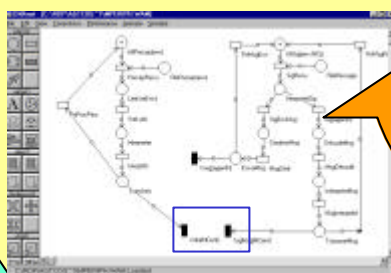
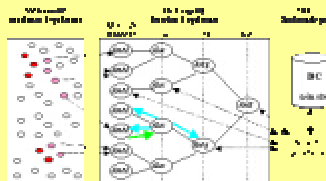
- Communication intentionnelle et réciproque :

• Protocole de communication de type KQML :  
 <contexte, intention, langage, message>

- Ex : une consultation avec hypothèse de coqueluche

(informer : émetteur patient(P),  
 message(symptôme(fatigue)),  
 langage prédicat,  
 récepteur médecin(Mj) )

(demander : émetteur médecin(Mj),  
 message(symptôme  
 (voissements)),  
 langage prédicat,  
 récepteur patient(P))



## Conclusions et Perspectives

- Présentation d'un cadre générique de modélisation d'agents communicants définis dans le but d'apporter un haut niveau d'assistance à des utilisateurs de systèmes d'informations complexes.
- L'approche formelle corréée consiste à définir une architecture modulaire pour les agents, à adopter une méthodologie rigoureuse d'acquisition de l'expertise dont est dotée chaque agent, et à utiliser les réseaux de Petri pour spécifier leurs comportements.

## Modélisation agent

- Indépendance, communication, intelligence :
  - action
  - prise de décisions
  - coopération
  - expertise dans un domaine
- Structure d'un agent :
  - <Perception, Communication, Buts, Contrôle, interprétation, Actions, Mémoire>



P : module de perception C : module de communication  
 D : module de contrôle/décision M : mémoire



Alain-Jérôme Fougères

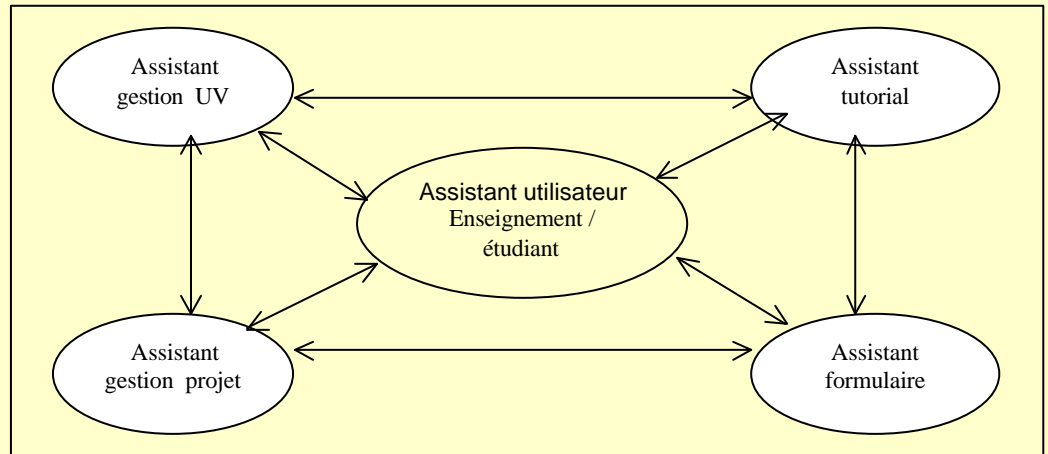
M3M

Laboratoire M3M

Université de Technologie de Belfort-Montbéliard

- Illustration de notre approche sur la définition d'un système de simulation et de détection d'épidémies qui allie complexité (3 sous-systèmes) et clarté de présentation.
- L'élaboration d'une méthodologie de description formelle des agents composant de tels systèmes intelligents d'assistance constitue nos perspectives de recherche.

# Systeme de multi-assistance



# Systeme de multi-assistance

