

# Compte rendu réunion MIMOSA du Jeudi 24 novembre 2005.

Ce document rend compte de la réunion de travail qui s'est déroulée de 17h à 19h dans les locaux où se déroulaient les Journées Francophones Multi Agents 2005.

16 participants à la réunion :

NOM Prénom	Laboratoire	Courriel
AUBUY Cédric	IRD	Cedric.aubuy@gmail.com
DERVEEUW Julien	LIFL / Lille 1	Derveeuw@lifl.fr
DROGOUL Alexis	IRD / GEODE	drogoul@mac.com
FERBER Jacques	LIRMM Montpellier	ferber@lirmm.fr
HUTZLER Guillaume	LaMI / Evry	hutzler@lami.univ-evry.fr
INSAF Kerkeni	LIL	kerkeni@lil.univ-littoral.fr
MATHIEU Philippe	LIFL / Lille 1	mathieu@lifl.fr
MBACKÉ Ahmath Bamba	IRD / Paris 6	Ahmath-bamba.mbake@wanadoo.fr
QUESNEL Gauthier	LIL	Quesnel@lil.univ-littoral.fr
RAMAT Eric	LIL	Ramat@lil.univ-littoral.fr
RATZÉ Cédric	Université de Neuchâtel / CIRAD	ratze@cirad.fr
SEBASTIEN Nicolas	IREMIA	Nicolas.sebastien@univ-reunion.fr
SIMONIN Olivier	SeT / UTBM (Belfort)	Olivier.simonin@utbm.fr
SOULIÉ Jean-Christophe	LIL	soulie@lil.univ-littoral.fr
TRANVOUEZ Erwan ( <i>rédacteur du compte rendu</i> )	LSIS	Erwan.tranvouez@lsis.org
VERSMISSE David	LIL	versmisse@lil.univ-littoral.fr

L'objectif de cette réunion, dans un premier temps, était de définir les objectifs et les résultats d'un sous groupe méthodologique. Rapidement, la discussion s'est étendue aux objectifs et résultats du groupe MIMOSA. Cette discussion a permis d'exprimer des avis aussi bien sur les orientations du groupe que sur le fond scientifique de la recherche en simulation et en particulier en simulation agent.

Sont rappelés ici les objectifs initiaux de la réunion, la discussion qui a suivie ainsi que le consensus final.

## **1. Objectif original**

L'objectif original de la réunion était d'établir les besoins méthodologiques en simulation notamment dans le cadre du paradigme agent ou multi-agents. Ce besoin méthodologique se plaçait dans le cadre du projet MIMOSA et soulignait tout d'abord que la plateforme MIMOSA s'attachait à la partie réalisation et simulation de modèles mais ne proposait pas de

guide dans la conception de simulation. En d'autres termes, en faisant un parallèle avec le concept d'Atelier de Génie Logiciel, MIMOSA se concentrait surtout sur la phase de réalisation en abordant le début de la phase conception avec la mise à disposition d'outils de conception graphique de modèles.

D'un point de vue plus général, la dimension méthodologique de l'application permettrait d'ouvrir la conception de simulation à des thématiciens non experts dans les langages de modélisation habituellement employés (DEVS par exemple). Le concept agent peut constituer un langage de communication (et de modélisation) plus accessible, quitte à proposer par la suite des solutions soit de traduction (agent → DEVS) soit de mise en œuvre (agent conceptuel → agent logiciel).

La définition de modules méthodologiques pouvait s'appuyer sur les travaux déjà réalisés autour du génie logiciel orienté agent (TC Méthodologie de la FIPA, Agentlink AOSE) et notamment le cadre unificateur de description des méthodes (SPEM de l'OMG par exemple, <http://www.omg.org/technology/documents/formal/spem.htm>). L'utilisation des méta-descriptions ainsi obtenues permettrait de produire des fragments de méthodes réutilisables, encapsulables par exemple dans des composants. Il devient alors possible de définir des bibliothèques de composants afin de les intégrer dans la plateforme MIMOSA avec par exemple des moteurs de recherches dédiés.

Par ailleurs la mise en place de ce sous groupe peut permettre d'ouvrir les discussions sur :

- Le problème de fond scientifique sur ce qu'est la simulation agent, par rapport à la simulation classique qui profite de 30 ans d'expériences, et ce d'un point de vue
  - Modélisation : notamment en ce qui concerne la définition de langage de modélisation formel indépendant de tout domaine d'application.
  - Architecture : notamment tout ce qui touche à la validation et à la vérification de modèle.
  - Outils et inter-opérabilité d'outils : notamment la norme HLA (devenue norme IEEE <http://standards.ieee.org/catalog/olis/compsim.html>) pour l'intégration de simulation & contrôle distribué, normalisation des échanges de données (cf par ex. dictionnaire du SISO (DIS) même s'il est fortement influencé par le DodD : <http://www.sisostds.org/index.php?tg=articles&idx=More&topics=18&article=291>)
- L'avantage des concepts agent en amont de la conception de modèle pour aider un groupe d'experts de domaines différents à communiquer. Et cela implique d'ouvrir MIMOSA davantage sur d'autres domaines d'applications notamment sur les SHS et les systèmes sociotechniques.

## **2. Discussion**

Cette présentation a permis d'exposer des envies de poursuivre le travail réalisé dans le cadre de MIMOSA. La discussion a été argumentée et contradictoire.

A été évoqué :

- Le regret que le travail démarré dans MIMOSA se soit momentanément arrêté et soit notamment centré sur une plateforme particulière.
- Le rôle d'un groupe de GDR : est-il de développer des logiciels ou d'être un lieu de réflexion et d'échange d'idées ...

- Le risque de NE se focaliser QUE sur des concepts et abstractions non reliées, à un moment ou un autre, à une réalité informatique. En d'autres termes qu'il faudrait que chaque idée puisse être mise en œuvre.
- Le risque de NE se focaliser QUE sur des aspects logiciels, ce qui nous mettrait d'une part sur un plan de comparaison avec les outils existants (benchmark) et nous écarterait du rôle du paradigme agent dans la modélisation.
- Le besoin de se positionner par rapport aux travaux effectués dans le cadre du Génie Logiciel Orienté Agent. Notamment de s'ouvrir aux travaux effectués dans le groupe ASA, dans le Technical Comitee de la FIPA (devenu groupe IEEE), et bien sûr dans le groupe AOSE de AgentLink.
- La nécessité de se positionner et éventuellement réutiliser ce qui se fait ailleurs.
- La nécessité d'étendre les domaines d'application et de prendre en compte l'ouverture des méthodes et des outils sur les autres langages et paradigmes de modélisation de ces domaines (exemple dans les systèmes sociotechniques : ouverture à des modèles de domaines type GRAI ou EUML).

### **3. Résultat des discussions**

Suite a cette discussion, un ensemble de points a été évoqué et il a été proposé :

- De relancer MIMOSA ! Il y a visiblement un besoin de la communauté agent sur ce thème.
- Que MIMOSA puisse être vu comme une spécification d'un atelier de simulation (orienté agent) dont il existe une implémentation du même nom (faite par Jean-Pierre MULLER). Cela devrait permettre notamment la comparaison avec d'autres applications.
- D'ouvrir les réunions MIMOSA aux experts de domaines (thématiciens) pouvant amener leur problème et sur lesquels le groupe pourrait réfléchir et proposer des solutions ou des pistes. En retour, de nouveaux besoins pourraient émerger au niveau des spécifications.
- De confirmer la place d'un travail d'étude des méthodologies de conception à la fois au niveau agent et non agent.
- De garder comme objectif la production de « code » et notamment d'effectuer des comparaisons de plateforme sur la base de benchmarks à l'image par exemple de ce qui a été fait auparavant dans le groupe de travail ASA.
- De redynamiser le site web MIMOSA en réactivant les forums et continuer les discussions via ces forums ou par mails selon les cas (échange de fichier, discussion sur les termes). C'est ce qui avait déjà été fait (précédemment) par Jean-Pierre MULLER lors de l'élaboration du métamodèle de l'architecture de simulation.

Concrètement, cela implique une nouvelle organisation des journées MIMOSA. Une réunion MIMOSA devrait aborder les points précédents et prévoir un temps pour la confrontation d'idées. Une journée MIMOSA pourrait alors se dérouler comme suivant :

- 1 conférence faite par un expert d'un domaine d'application. Ce dernier est invité pour présenter son domaine de recherche et les problèmes qu'il rencontre par exemple en modélisation et/ou simulation. Cette partie intervient en termes de prospective.
- 1 conférence sur l'aspect outils logiciels. Elle doit apporter des informations ou réponses à des questions sur la façon dont ont été réalisées certaines fonctionnalités. Il

s'agit donc davantage d'une conférence « technique ». Par exemple, la gestion du temps, HLA, les échanges de données, ... Durée 1h

- 1 conférence sur les aspects méthodologiques. Elle doit permettre de présenter des exemples de démarche de conception. Cette dernière pourrait s'appuyer sur la démarche suivie dans les thématiques AOSE avec par exemple des méta-modélisations
- 1 conférence sur les aspects théoriques d'autres paradigmes de simulation.
- Des tutoriaux illustrant sur des cas jouets ou consistants des exemples d'utilisation des thèmes précédents sur des outils logiciels. Par exemple, des simulation sur MIMOSA ou Anylogic.
- D'autres présentations selon les opportunités pourraient compléter ou modifier ce programme type.

Une journée MIMOSA pourrait se dérouler en général de 9~9h30 à 12h30 et de 14h à 16h30~17h. Le temps « alloué » à une conférence peut aller de 1h à 1h30 selon les cas, et permettre de discuter informellement sur les problèmes rencontrés et solutions trouvées.

Par ailleurs, il a également été proposé de définir des canevas par thématique (domaines d'application, architecture logicielle, méthodologie) à partir desquels les intervenants pourront synthétiser leur présentation (à l'image de ce qui se fait dans le groupe de travail MFI). Il peut ainsi résulter une base documentaire facilement accessible sur le web et exploitable par les chercheurs des domaines des SMA et de la simulation.

Concernant la localisation de ces journées, Zahia GUESSOUM m'a informé qu'elle pouvait nous mettre à disposition des salles de réunions au LIP6. Par ailleurs, elle a signalé l'intérêt de coordonner les activités de recherche Multi-agents en organisant par exemple des journées couplées ASA – MIMOSA – COLLINE ... Par ailleurs, il serait cependant intéressant de proposer une fois par an une réunion « excentrée » en province pour permettre notamment de visiter les autres labos. Si une réunion peut être organisée en Février à Paris, une réunion en mai à Marseille est également possible. Lille et Toulouse pourraient organiser les prochaines réunions provinciales.

Au final, la poursuite des réunions MIMOSA s'est imposée aux 14 présents comme absolument nécessaire. En revanche, l'objectif initial (proposition d'une architecture logicielle générique pour la simulation des éco-systèmes, ainsi que d'un prototype) n'est pas apparu comme très réaliste compte tenu de la structure même des groupes du GdR, qui se veulent avant tout des espaces de rencontre et de réflexion. Il a donc été proposé de dissocier ces deux objectifs et de donner un nouvel élan à MIMOSA dans le cadre fixé plus haut. Tous les intervenants ont souligné l'importante contribution scientifique et technique de Jean-Pierre MULLER dans la création et l'animation du groupe, mais aussi, en raison de la charge que lui imposent ses obligations au CIRAD et de la nouvelle orientation que prendrait MIMOSA, la nécessité de redistribuer régulièrement la responsabilité administrative du groupe. Après un premier tour de table, Erwan TRANVOUEZ s'est proposé d'essayer les plâtres de la nouvelle formule. Sous réserve d'un consensus général et de l'accord du GdR I3, il sera donc chargé de l'organisation des prochaines réunions MIMOSA.