

Spécial Conférence AFIS 2006

Edito

Pourquoi ce numéro spécial "Conférence AFIS Toulouse" ?

D'abord pour faire ressortir l'intérêt de ce type de manifestation, occasion de travailler de façon ouverte avec toutes les communautés intéressées par notre action et de faire émerger des ambitions et des priorités partagées.

Ensuite, pour témoigner, au travers des points forts figurant dans ce compte-rendu, de notre reconnaissance, celle des adhérents et membres de l'Association, pour l'investissement consenti par tous ceux qui ont participé ou ont contribué à la préparation de la Conférence.

Enfin, c'est dans la mission de La Lettre, pour assurer la communication envers les adhérents, tous n'ayant pas eu la possibilité de se rendre à Toulouse et la richesse du programme n'ayant pas permis aux présents de participer à tous les ateliers.

La présence de plus de 200 congressistes à la Conférence et d'une trentaine de participants au Forum académique témoigne bien de l'intérêt soulevé.

Je vous invite donc à nous lire et à vous connecter sur notre site internet pour des informations plus détaillées. Jean-Claude Tucoulou, Directeur scientifique. ■

L'ouverture de la conférence

Pierre de Chazelles, Président du comité d'Organisation à ouvert cette quatrième édition de la Conférence AFIS en mettant en exergue :

- le souhait du comité d'organisation de mettre l'accent sur la formation initiale à l'IS et sur les synergies à développer avec les pôles de compétitivité et notamment avec Aerospace Valley,

- les nouveautés 2006 : forum académique, compétition pédagogique ROBAFIS, ouverture sur la francophonie avec plusieurs communications de pays francophones et sur une participation INCOSE accrue à travers un tutorial et des communications en anglais,

- l'intérêt de la communauté scientifique et industrielle Toulousaine qui accueille la conférence AFIS pour la troisième fois, comme en témoigne la réception à la mairie de Toulouse.

Définissant l'IS comme une *discipline permettant au management de prendre de bonnes décisions*, le Président **Alain Cohenca** a souligné la convergence de la conférence sur le thème *compétitivité des entreprises et satisfaction des clients* avec les axes stratégiques de l'AFIS :

- Développement de l'efficacité des entreprises par la promotion et le développement de l'IS : processus, méthodes et outils, bonnes pratiques.

- Développement des compétences en IS par la formation et la recherche (forum académique, tutoriaux).

- Développement de la communication dans la communauté IS et développement des partenariats, notamment avec les pôles de compétitivité dont les projets ont besoin d'IS et qui offrent à l'AFIS une opportunité pour atteindre le tissu industriel.

Les conférences invitées

Le pôle de compétitivité Aerospace Valley

Après avoir rappelé les enjeux des pôles de compétitivité, et tout particulièrement du pôle à vocation mondiale *Aerospace Valley* (réunissant industrie, enseignement et recherche sur l'axe Toulouse-Bordeaux dans les domaines aéronautique, espace et

systèmes embarqués), **Denis Ribot** et **Thierry Pardessus** (Airbus) ont présenté les orientations de deux des neuf domaines d'action stratégique, *systèmes embarqués* et *architecture et intégration*, qui se rapprochent le plus des activités de l'IS. Le GT sectoriel *Aérospatial* de Toulouse compte s'impliquer fortement dans ce contexte, tout en collaborant avec les GT nationaux orientés processus et activités.

Approche intégrée enseignement, formation, recherche en IS

Partant d'une analyse de la difficulté à faire admettre l'IS comme discipline universitaire et à obtenir le financement de la recherche correspondante, **Samanta Brown** (BAE) a décrit l'effort initialisé par BAE et d'autres entreprises du Royaume Uni pour une approche intégrée enseignement, formation, recherche.

Les communications

Les actes de la conférence, réunissant les 38 communications organisées en 12 sessions thématiques, seront disponibles sur le site pour les adhérents.

La journée Forum Académique

L'objectif de ce premier Forum Académique (il y en aura d'autres) organisé et introduit par **Michel Galinier**, Président d'honneur de l'AFIS, était d'amener les parties prenantes à la formation en IS (organismes de formation, organismes de tutelle, industriels) :

- à partager un premier niveau de reconnaissance commune de l'IS en tant que discipline tant en matière de formation (LMD, Ecoles/filière ingénieur, mastère spécialisé), qu'en matière de recherche,

- à identifier les attentes et élaborer des propositions sur la formation initiale en IS orientées vers les étudiants, les enseignants, les organismes de tutelle, les chercheurs et les industries.

La matinée a été consacrée aux points de vue des parties prenantes :

- Les industriels à travers deux pôles de compétitivité, Aerospace Valley représenté par **T. Pardessus** (Airbus) et System@tic représenté par **D. Pottier** (Thales), qui expriment la même préoccupation en matière de formation à l'IS,

- Les Ecoles d'ingénieur représentées par **A. Bravo**, Directeur de Supélec,

- La Direction de l'Enseignement Supérieur représentée par **L. Castex**, Directeur INSA Toulouse et chargé de mission à la DES, qui a une vision positive de l'introduction de l'ingénierie multidisciplinaire dans le LMD, mais attend une meilleure formalisation de la discipline et de son vocabulaire,

- L'AFIS représentée par son Président, **A. Cohenca**, qui est prête à apporter son soutien sous de multiples formes.

Ateliers thématiques sur la formation

Dans la continuité de forum académique, le GT MCF organise deux ateliers thématiques, le 8 juin 2006, à Orsay, pour spécifier différents cursus :

- **Atelier formation initiale** - formation à l'IS de 30 heures pour ingénieurs, formation d'ingénieur spécialisé en IS niveau maîtrise ou master (LMD), formation universitaire en IS et formation complémentaire pour ingénieurs (type mastère spécialisé).

- **Atelier formation continue** - Modules de formation : introduction à l'IS, ingénierie des exigences, architecture système, Intégration / vérification / validation, soutien logistique.

Il en est ressorti un constat commun lié notamment aux contraintes du monde académique :

- Nécessité d'adossement à la recherche pour que la discipline IS soit reconnue par les enseignants chercheurs et qu'une formation initiale puisse être mise en place dans l'Université.
- Nécessité d'unifier la vision et le vocabulaire (des métiers aux diplômés, titres et labels).
- Nécessité de développer la recherche dans la discipline, qui apparaît comme le point faible en France : séminaires, prix, incitations, pression industrielle, thèses en entreprise...

L'après-midi a été consacrée aux retours d'expérience des premières formations à l'IS : Ecole polytechnique, Supaéro, Ensam (Paris), Université Henri Poincaré (Nancy 1), INSA Toulouse. Il en ressort, malgré les difficultés de reconnaissance de la discipline par les enseignants comme par les étudiants, une croissance des inscriptions dans des formations caractérisées par une grande richesse d'innovations pédagogiques et une forte recherche de préparation à l'application du métier dans l'entreprise : projets et stages au cœur des formations, équipes projet avec travail collaboratif pluridisciplinaire, mutualisation des outils support à l'ingénierie, et aussi une forte attente d'apports de l'industrie et de l'AFIS.

La première compétition ROBAFIS

A but pédagogique, elle a mis en compétition 5 équipes de 3 étudiants représentant 5 organismes de formation (ENSICA, Nancy1, INSA Toulouse, ENS (informatique), ENSAM). Chaque équipe avait reçu en dotation un lego permettant de construire de petits robots et un cahier des charges/règlement pour la compétition. La notation portait sur le dossier de conception (application de l'IS) et sur le rapport efficacité/coût du produit. L'efficacité était mesurée sur les performances effectives des produits lors des compétitions gagnés à deux, les coûts à partir des configurations retenues (l'équipe qui a gagné tous les duels n'est arrivée qu'en deuxième position : elle avait l'architecture la plus chère !). Les spectateurs ont été impressionnés par la diversité et l'ingéniosité des solutions présentées et amusés par la diversité des comportements (conformes ou non) des robots en action. Les trois premiers ont reçu des prix de 2500, 1500 et 1000 €.

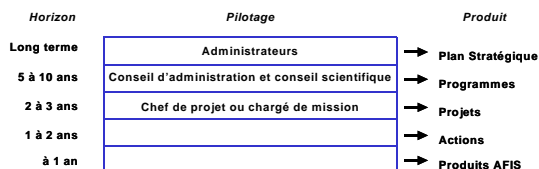
La discussion de synthèse a conduit à de nombreuses propositions : vers les étudiants (marketing de l'IS, ouverture métier et pédagogie), vers les enseignants (vision commune, pression pour la création de postes, communauté d'enseignants IS, support), vers les organismes de tutelle (reconnaissance de l'IS comme discipline d'enseignement et de recherche), vers la recherche (communication, incitations), vers les industriels (amélioration, formalisation, reconnaissance du métier, formation par alternance et apprentissage). La synthèse et les communications seront disponibles sur le site de l'AFIS.

La Session de synthèse

Synthèse, bilan de la conférence

Jean-Claude Tucoulou, directeur scientifique, s'est attaché à montrer comment les séminaires et conférences annuelles fécondaient les travaux de l'AFIS, en développant :

- **L'approche stratégique** récemment mise en place pour structurer l'action de l'AFIS (cf. figure ci-dessous) en tenant compte du gisement d'idées émises lors des conférences et des spécificités du travail de l'AFIS : projets à durée de vie très variable, activités pérennes, fonctionnement transversal interGT, limitation des ressources tenant lieu de contraintes d'ajustement.



L'évolution de l'AFIS depuis le séminaire 2005 :

- ses objectifs, programmes, projets et actions tenant compte des quelques 350 suggestions du séminaire 2005,
- ses nouveaux membres (notamment membres associés dans le domaine de l'enseignement),

- ses partenaires (INCOSE, AFITEP et AFAV, ERGO-IA, mais aussi AFNOR et BNAAe en discussion),
- ses groupes de travail (nouveaux GT *système de systèmes, management de projet* et, à venir, *sûreté de fonctionnement*),
- ses modes d'action (travail dans les GT, séminaire et conférence annuels, journées AFIS, ateliers thématiques interGT, réunions de GT dans le cadre de l'INCOSE, événements co-organisés : congrès AFITEP, AFAV, AFIS, ANACT, congrès ERGO-IA),
- ses produits AFIS (environ 150 fiches techniques et guides à disposition des adhérents voire tout public, le site web, lieu d'échange et outil d'accès aux documents, la Lettre...).
- **Un tout premier bilan de la conférence 2006**
 - Bilan des communications élaboré à partir des premiers retours « points saillants » émanant des présidents de session, qui devra être complété et approfondi, afin d'inclure les points forts et les problématiques émergentes dans les programmes, projets et actions découlant de la stratégie.
 - Bilan du forum académique, qui fécondera également l'effort entrepris par l'AFIS avec notamment la mission de Michel Galinier et les travaux du GT MCF.

Les conclusions et perspectives

Jean-Claude Roussel, vice-président de l'AFIS, a dressé un tableau des perspectives pour ses deux années de présidence :

- **Étendre l'usage de l'IS**, d'une part auprès des PMI sous-traitantes et équipementiers des secteurs actuellement représentés, d'autre part en atteignant de nouveaux secteurs : santé, pétrole, chimie, BTP, etc.
- **Encourager le développement de la recherche et de la formation** : faire reconnaître l'IS comme discipline d'enseignement et de recherche, organiser des séminaires dédiés à la recherche, accompagner des écoles d'été en IS, étendre la population de l'AFIS aux enseignants et chercheurs, soutenir les créations de formations à l'IS, informer les étudiants sur les formations et opportunités d'emploi, stimuler des offres de stages.
- **Développer les actions internationales** : assurer la coordination stratégique avec l'INCOSE, développer des coopérations (GT et événements communs) avec les différents chapitres de l'INCOSE européens et au-delà, conférences et ateliers à l'international.
- **Développer les synergies avec les pôles de compétitivité** : étendre les premières démarches entreprises, en systématisant à d'autres pôles.
- **Communiquer davantage vers les entreprises** : décideurs (bénéfices de l'IS), RH (métiers et compétences), ingénieurs (promotion de l'IS et diffusion de l'état de l'art).
- **Accroître la population de l'AFIS** en taille et en diversité (nouveaux secteurs, petites entreprises).
- **Adapter l'AFIS aux besoins nouveaux** : structurer le bureau AFIS en nommant des chargés de missions (stratégie, communication, enseignement et recherche,...), aborder de nouvelles disciplines (SDF, SLI,...), faire évoluer le site web... ■

Sur votre agenda

8 juin : Ateliers thématiques Formation initiale et Formation continue
 9-13 juillet 2006 : 16^{ème} Symposium INCOSE à Orlando (Floride) : "System Engineering, Shining Light on the Tough Issues !".
 18-20 septembre 2006 : 5th biennial European Systems Engineering Conference (EuSEC 2006) à Edinbourg (Ecosse) : "Adding value in inter-disciplinary and Multi-Cultural Environment".
 11, 12 et 13 octobre 2006 : ERGO IA 2006 à Biarritz : « L'humain comme facteur de performance des systèmes complexes ».
 4 et 5 décembre 2006 : Congrès AFITEP AFAV AFIS ANACT 2006
 Calendrier des réunions des GT et détails complémentaires : cliquez sur le bouton événements du site.