

Compte-rendu : participation AFIS au Symposium INCOSE 2007 San Diego

Michel Galinier, Gauthier Fanmuy, Gérard Morel, Jean-Claude Roussel, Alain Faisandier

Ce compte rendu ne concerne que la partie du Symposium à laquelle les rédacteurs ont participé. Le CD du Symposium sera mis sur le Web AFIS.

Beaucoup d'informations sont disponibles sur INCOSE Connect. Accès par le site INCOSE -> INCOSE Connect, identification : prénom.nom, mot de passe : celui qui figure sur votre carte de membre INCOSE (que vous pouvez changer ensuite ; pour accéder aux travaux d'un groupe il faut être invité (envoyer son adresse e-mail au responsable du groupe)).

1. Faits & chiffres

1020 Participants (dont 18 français, 35 anglais, 19 allemands, 13 hollandais), 124 communications sur 3,5 jours, 12 panels, 21 tutoriaux dont certains gratuits (à noter que tous les tutoriaux de IS 2008 à Utrecht seront gratuits), 45 exposants dont 9 Universités.

2. Chapter Awards

Pour la 1ère fois l'AFIS a reçu le « Gold Circle Award », reconnaissance de tous les travaux de l'AFIS et de son implication dans l'INCOSE.

3. Best papers awards

Pietersma (Delft University), Herscovtiz (Rafael), Saunders (Raytheon Australia), Sheard (Third Millenium Systems), J Kasser University od South Australia), Parker (Northrop Grumman), Reutzel Sandia National Labs. A noter la récompense de 2 communications d'étudiants.

4. Tutoriaux

Tutoriaux auxquels ont participé les représentants de l'AFIS : (Le support papier des tutoriaux listés ci-dessous sont disponibles à l'AFIS).

- AP233 Systems Engineering & Design Overview. *P Spilby et D Price de Eurostep Ltd.* Que peut-on attendre et ne pas attendre de l'AP 233.
- Model Based Systems Engineering for Project Success. *J. Long Vitech.* Seule la démarche est éventuellement à retenir. Paradigmes obsoletes.
- Integrating Systems Engineering with Earned Value. *P Solomon Performance based Earned Value.* Bon support, classique mais très utile pour ceux qui ne connaissent l'EV ; peut être pas assez d'exemples.
- How to Define Practical Systems Engineering Metrics. *T. Olson Quality Improvement Consultants.* Une démarche processus à associer à une démarche de type CMMI
- Complex systems for the System Engineer. *S. Sheard The George Washington University.* Pas directement utile (quoique !) mais passionnant. A lire sans hésitation.
- ISO 15288 & CMMI : Systems Engineering Similarities & Differencies. *D Walden Synnovation.* Une analyse comparative de plus sans rien de spécialement original.

5. Forum Académique

L'organisation n'a pas vraiment suivi les objectifs, notamment en termes de débat ! Il n'y avait d'ailleurs aucun étudiant. La longue journée a surtout consisté en un ensemble de présentations par des 'seniors' sur ce en quoi ils croient. Comme il y avait en parallèle un 'academic council board', les personnes vraiment intéressantes n'ont fait que passer. C'est à reprendre pour savoir où il faut être quand le forum de Nancy aura eu lieu.

6. Enseignement et Recherche

Claude Laporte (Université de Québec) devrait participer au Forum Académique de Nancy (atelier 4 : Déployer l'I.S. avec l'International) avec l'idée (au moins académique) d'une Association Francophone d'Ingénierie Système. (Voir contact AFIS avec Québec dans ce CR).

L'aspect 'certification' a été abordé parce que notre collègue est fortement impliqué dans la norme ISO/IEC JTC1/SC7 (*Software and Systems Engineering*), y compris son application dans les PMI/PME.

Systems Science Enable Group (24/07) - Brian White (MITRE) & Sarah Sheard (George Washington University)

Ce groupe s'intéresse à la complexité des systèmes et au 'Systems thinking' sous toutes ses formes. Au-delà de beaucoup de questionnements sans réponses, un nombre important d'essais sont planifiés. Il y a une opportunité à faire connaître la vision française et européenne qui n'est pas citée. Il y a manifestement un intérêt à joindre ce groupe, principalement pour le GT SDS. Un contact sera établi en ce sens (documents SSEG à mettre à disposition).

Service Academies : John Snoderly (Defense Acquisition University) & Dinesh Verma (Stevens Institute)

Il s'agit d'une initiative 'SE Defense Education' qui comprend déjà en Europe des représentants Norvégiens, Anglais et Hollandais. Un contact très rapide a été établi depuis San Diego. Daniel Krob (Polytechnique), Jean-luc Wippler (Supaero) et Dominique Luzeaux (DGA) sont intéressés et ont été mis en rapport avec nos collègues de l'INCOSE.

CSER (Conference on Systems Engineering Research) Steering Group meeting et SE University Leadership Roundtable - Dinesh Verma (Stevens Institute)

Il y a la volonté maintenant de donner une dimension internationale à cette conférence dans un contexte académique. A suivre dans le cadre de la mission comme la difficulté de labelliser/certifier en dehors d'universités privées.

Le CSER envisage d'organiser son événement annuel en mars 2009 à Toulouse – à suivre.

7. SE Vision

La version 2.1 de la SE Vision intégrant en particulier nos commentaires n'est pas encore sortie. Les GTs n'ont pas fourni les informations attendues sur les faits & chiffres et les roadmap. Le modèle (de roadmap) proposé par l'AFIS a été utilisé par MBSE. Le Président Paul Robitaille a confirmé l'importance de ce document pour la stratégie de l'INCOSE. Nous continuerons à être impliqués.

Il a été demandé au RWG (Requirement WG, Groupe image du GT IE) de formaliser pour septembre la stratégie sous la forme d'exigences et d'en assurer la traçabilité sous DOORS. Ces exigences seront ensuite allouées à l'organisation INCOSE.

AFIS - Complément à la Lettre N°11- INCOSE 2007

8. Model Based System Engineering (MBSE)

C'était avec SysML un des thèmes majeurs du Symposium. L'INCOSE lance une initiative transverse, placée sous la responsabilité de Sanford Friedenthal (Lockheed Martin).

Projets et participations sont attendus. C'est un des sujets sur lesquels les GTs AFIS devraient apporter leur contribution. Informations sur INCOSE Connect.

9. SysML

Comme pour MBSE, plusieurs sessions et panels lui ont été consacrés : premières applications et leçons apprises. Sanford Friedenthal en assure aussi la responsabilité à l'INCOSE et là aussi des participations sont attendues. SysML semble plus abouti qu'UML et ne semble pas poser de points durs dans son utilisation même si les outils n'ont pas encore la maturité souhaitée. Les expérimentations concernent de vrais projets. La concurrence avec les outils métiers (mécatronique par exemple) pose un problème de choix. Le passage SysML - > UML n'est pas sans difficultés. A noter un remarquable modèle (exécutable) développé par George Mason University (à demander à Sanford Friedenthal). Informations sur INCOSE Connect.

10. Lean Systems Engineering

Démarrage du Groupe. L'AFIS s'est portée volontaire pour créer un groupe miroir. JC Roussel est le point de contact et a été proposé comme Co-animateur du WG INCOSE. (A confirmer par JCR avec son management Airbus)

A noter :

- Groupe de travail très dynamique composé de praticiens du Lean Systems Engineering (Aéronautique notamment : Boeing, Airbus, Northrop Grumman, Rockwell Collins, Lockheed,...)
- Une vingtaine de participants aux réunions du GT.
- TOYOTA reste la référence citée
- Le principe du Lean SE : processus orienté client(s) qui crée de la valeur tout en éliminant les gaspillages
- De nombreuses activités dans le domaine aéronautique. Consulter le site du LAI : <http://web.mit.edu/lean/>
- Diffusion du Lean Enterprise Model : http://lean.mit.edu/index.php?option=com_content&task=view&id=349&Itemid=303

11. Systems Résilience

Plusieurs communications sur le sujet, un panel abordant à la fois la résilience des systèmes et celle des organisations (antiterrorisme, ouragan Katrina) et un panel sur la gestion

des risques. Référence glanée intéressante : Failure Knowledge data Base : <http://shippai.jst.go.jp/en/Search>

Les membres du GT Résilience des Systèmes (jusqu'ici nommé SDF) seront inscrits dans INCOSE Connect. Scott Jackson, le responsable du Groupe INCOSE, nous proposera une manière et des sujets de coopération ; même chose du côté AFIS.

Il faudrait que le GT AFIS devienne un nœud du réseau Resilience Engineering (resilience-engineering.org) défini par l'Ecole des Mines. C'est déjà le cas pour l'INCOSE.

12. Systèmes de Systèmes

Plusieurs papiers et un panel. La définition AFIS semble plus « carrée » que celle de l'INCOSE qui semble être un SE+ ce qui engendre des incompréhensions. A noter : le US OSD Systems of Systems Engineering Guide passé en revue avec le support de l'INCOSE (Kristen Baldwin) et la mise en place par l'IEEE d'un International Consortium on SoS par le Pr Jamshidi pour développer un Guide. Il faudrait que l'AFIS se porte candidat via son GT.

13. Verification & Validation

Début de coopération AFIS-INCOSE basée sur le modèle réussi de la collaboration RWG-GT IE.

Jean-Pierre Marescq a représenté le GT AFIS IVVQ (au nom de Patrick Estève) comme convenu. Il est à noter que la participation de J.P Marescq a été financée à 2/3 par l'INCOSE compte tenu de la coopération AFIS-INCOSE.

Jean-Pierre Marescq a présenté la *road map* comme base de proposition de coopération ainsi que les activités V&V du GT IVVQ.

Le groupe INCOSE a reconnu l'intérêt de la coopération et l'apport du GT IVVQ de l'AFIS.

Afin d'échanger les documents, les références des sites seront insérées dans les sites respectifs des groupes V&V INCOSE et IVVQ AFIS.

Il est à noter que la V&V à l'INCOSE est souvent perçue comme une activité de Test et Intégration (partie droite du V), ce qui traduit bien un manque de maturité sur le MBSE, pourtant très présent à IS2007.

Un MoM pour la coopération a été établi (reste à le signer).

Comme pour la relation GTIE/RWG, il semble souhaitable de promouvoir la coopération au sein de la région III dans un premier temps. Ceci a été rappelé par J-C Roussel au cours de la réunion Région III et a été accepté par l'ensemble des participants.

Une demande dans ce sens a d'ailleurs été faite récemment au GT IVVQ par une société allemande (3D SE).

14. Gestion des exigences

Le groupe de travail RWG rentre dans une phase de travail collaboratif INCOSE-AFIS renforcée. Les travaux du GTIE ont été présentés et des sujets communs ont été validés :

REGAL (« Requirements Guide for All ») : Guide de bonnes pratiques d'exigences adossé au SE Hand Book – Gauthier Fanmuy

De nouvelles fonctionnalités de REGAL ont été présentées : amélioration de la saisie de bonnes pratiques, évaluation de bonnes pratiques, association d'un « contexte projet » aux bonnes pratiques, administration.

REGAL va être proposé comme PRODUIT INCOSE.

Son extension aux autres WG sera proposé à IW'08.

Un extrait de REGAL sera mis à disposition pour les adhérents non INCOSE dans le cadre de la promotion des travaux du RWG.

Bonnes pratiques d'exigences

27 bonnes pratiques d'exigences ont été soumises par le GTIE et le RWG (pour mémoire 15 bonnes pratiques à IW'07).

15 ont été revues ou complétées.

Le reliquat fera l'objet d'une revue par télé-conférence.

Participation ISO

Le RWG est impliqué dans l'établissement de deux standards ISO

- “Requirements for requirements tool” - Ken Ptack. Les travaux du GTIE (Fiche 10) sont un point d'entrée.
- “Requirements Management” - J. Dick à confirmer.

Requirements text writing guide - Lily Birmingham

Les travaux menés par le GTIE sont un point d'entrée. Ils seront ensuite complétés par les documents tels que le guide Lockheed Martin's, le guide NASA, etc.

Sera mis à disposition sous DOORS sur le serveur INCOSE.

Ces bonnes pratiques seront ensuite intégrées à REGAL.

Techniques de collectes d'exigences

Les membres du RWG sont volontaires pour être sollicités par les étudiants AFIS qui prendraient en charge l'étude. La société HOOD par exemple met à disposition l'ensemble de ses consultants.

RAFT (Requirements Assessment tool for teams) : outil conseillant la mise en œuvre de bonnes pratiques d'exigences selon un contexte projet – Mario Kossman

Les travaux menés ont permis de préciser les principes de mise en œuvre (définition d'attributs de bonnes pratiques, matrice d'affectation de bonnes pratiques notamment). Réflexion à poursuivre en vue d'une implémentation dans REGAL.

15. Réunion Region III INCOSE (Europe, Afrique du Sud, Israel)

Participation de J-C Roussel au titre de l'AFIS. Tous les chapitres de la Région III étaient présents. J-C Roussel a présenté rapidement l'organisation et les activités de l'AFIS. Nous restons, et de loin, le chapitre le plus actif en terme de Groupes de Travail.

Des participations croisées à nos événements locaux ont été évoquées et encouragées.

J-C Roussel (avec quelques collègues AFIS) sont cordialement invités à la prochaine conférence du chapitre INCOSE Allemand qui se déroulera mi-novembre à Munich. La date et le lieu précis seront communiqués au bureau AFIS par Jean-Claude Roussel. Paul Robitaille y participera également.

Les coopérations entre GT sont encouragées par tous les participants, mais les initiatives restent à prendre (trop souvent, venant de l'AFIS seule !)

La création d'un chapitre Espagne est envisagée, une volonté ayant été exprimée de part et d'autre (INCOSE et Espagne)

Discussion à l'Université de San Diego au cours du dîner de la LAC initiative (Latin America and Caribbean) entre J-C Roussel pour l'Espagne au nom de la Region III et Ricardo Valerdi (MIT, Directeur délégué à la croissance Internationale de l'INCOSE) supportant cette initiative. Suite à cette discussion, le contact a été établi entre R.Valerdi et le Pr Jose.L Fernandez à l'Université Technique de Madrid d'une part, et Antonio Monzo-Diaz de EADS-CASA Madrid d'autre part. L'objectif est de créer un chapitre Espagne si possible pour IS 2008.

16. Contact AFIS avec le Quebec

La volonté de créer un chapitre Québécois (en langue Française !!) a été exprimée par Claude Laporte (Université de Québec).

Le contact a été établi avec l'INCOSE et l'AFIS par J-C Roussel et Paul Robitaille (Paul a des racines Québécoises !). Nous faciliterons des 2 cotés cette création qui peut être une excellente opportunité pour l'AFIS d'avoir une tête de pont Francophone sur le continent Américain.

Suite à discussion avec Gérard Morel, Claude Laporte devrait participer au Forum Académique de Nancy (atelier 4 : Déployer l'I.S. avec l'International) avec l'idée (au moins académique) d'une Association Francophone d'Ingénierie Système.

17. Events Committee

Le "Events Committee" de l'INCOSE s'est réuni le 24 juin sous la présidence de Alain Faisandier, Associate Director for Events. Les événements importants en cours et futurs pilotés par les comités d'accueils sont passés en revue selon 12 sujets (organisation du comité, thème, programme technique, marketing, logistique, budget financier, ... risques). Selon l'état d'avancement de ces sujets, le Events Committee formule des recommandations, des conseils et des actions. Depuis 2005, les objectifs majeurs du Events Committee sont d'internationaliser de plus en plus les symposiums (participants, intervenants, lieux), de lier le contenu des événements à la stratégie de l'INCOSE et qu'aucun événement ne soit déficitaire du point de vue financier.

Ont été analysées les données fournies par les comités de IS2007 (leçons apprises), de IS2008 (planification), IS2009 (contractualisation, préparation). Des discussions préliminaires concernant IS2010 qui sera le 20^{ème} anniversaire de l'INCOSE (NCOSE) et le 20^{ème} symposium. L'appel d'offres aux Régions et chapitres a été envoyé fin mai 2007, mais il aura très probablement lieu aux USA.

Il est à noter que le budget d'un symposium (de 800 K à 1 M \$) représente environ la moitié du budget annuel de l'INCOSE et qu'il se prépare sur plus de 2 ans. Le Events Committee pilote les comités d'accueil de 3 symposia en parallèle. De 2005 à 2006 le Events Committee a fait la ré-ingénierie des événements et documenté l'ensemble des procédures, guides et formats de gestion, lesquels sont applicables totalement à partir de IS2008.

Les prochains événements INCOSE :

- International Workshop (IW2008) à Albuquerque (NM) du 26 au 30 janvier 2008.
- International Symposium (IS2008) à Utrecht (Pays Bas) du 25 au 19 juin 2008.
- International Symposium (IS2009) à Singapour du 19 au 23 juillet 2009.

Les recommandations majeures formulées par le Events Committee pour le Board of Directors (BoD) ont concerné :

- la liste des keynote speakers pour 2008 ;
- la rédaction d'un Memorandum of Agreement pour IS2009 entre INCOSE et TDSI du fait que TDSI (organisme de Singapour) accepte de partager les risques financiers de l'événement ;
- l'établissement d'un contrat avec une entreprise spécialisée dans le management de conférences en milieu international pour élaborer et suivre le modèle budgétaire de IS2009.