

## Edito

Compte tenu de l'importance de l'activité et du besoin de conduire un nombre croissant de projets et d'actions communes concernant plusieurs parties prenantes, les réunions du CS sont passées d'une demi-journée à une journée. Ce constat très positif, marque le passage d'un fonctionnement centré majoritairement sur des actions individuelles menées par chaque GT, à la participation à des projets beaucoup plus collectifs et ambitieux en termes de contenu et de prise d'engagement vis à vis de nos « clients » et partenaires. Pour réussir ce changement, il est important d'une part de développer nos capacités de travail collaboratif distant pour améliorer notre réactivité et d'autre part de renforcer le rôle de synthèse et d'arbitrage confié au Conseil Scientifique. Chaque animateur de GT a donc toute latitude pour être acteur dans l'expérimentation de ce nouveau mode de fonctionnement et doit veiller à représenter systématiquement son domaine de compétence et apporter son expertise en CS.

Jean-Claude TUCOULOU, Directeur Scientifique ■

## Nouvelles du CS

### Séminaire AFIS 2007

Une place importante a été réservée à la préparation du séminaire confiée à Alain Faisandier, chargé de mission communication. Le CS a précisé le planning général et organisé la préparation des présentations des GT, l'approfondissement des 10 thèmes retenus et l'organisation des ateliers de réflexion correspondants (voir article ci-dessous).

### Stratégie

Michel Galinier, chargé de mission stratégie, a présenté les résultats de la revue par l'AFIS du document SE Vision 2020 de l'INCOSE (voir article ci-dessous). Claude Pourcel a présenté l'approche BSC (*Balanced Scorecard*) d'élaboration de tableau de bord prospectif, choisie pour accompagner la définition du plan stratégique de l'AFIS ([www.balancedscorecard.org/](http://www.balancedscorecard.org/)).

### Relations BNAE

Présentation du BNAE par M. Tea Pheng et du travail *représentation graphique des systèmes* traité dans la branche ingénierie par Jean-René Ruault (co-animateur du GT SDS). Prévision de collaborations (voir article ci-dessous).

### Les glossaires

Outre les travaux traditionnels de validation des documents, le CS s'est tout particulièrement interrogé sur le problème des glossaires :

- L'AFIS avait décidé de réaliser un glossaire de base. Construit par le GT IS qui a sélectionné parmi les définitions issues de différentes normes, ce glossaire comporte 52 entrées.
- Le travail sur le modèle de données coordonné par le GT MO a impliqué de dénommer et définir avec précision les entités retenues dans le modèle, créant un glossaire dont les définitions résultent d'un consensus entre les GT concernés.
- Enfin les GT ont par ailleurs défini pour la plupart des glossaires spécifiques associés à leur domaine et nécessaires pour expliquer leurs fiches et documents techniques.

Le CS se pose donc le problème de convergence vers un glossaire AFIS cohérent intégrant ces différentes approches. Le GT IS est chargé de faire des propositions. Le glossaire de MOA-MOE (extension de la fiche 4 : Petit lexique du processus d'acquisition) sert d'exemple. JPM ■

## Thèmes de réflexion au séminaire AFIS 2007

■ Les ateliers de réflexion porteront sur des thèmes résultant de la synthèse par le CS des suggestions des GT et de quelques entreprises membres pour les 8 thèmes concernant l'IS, des vœux du CA pour les 2 thèmes concernant la stratégie de l'AFIS. Ces thèmes ont été affinés.

1. L'ingénierie de systèmes en études amont et réponse à appel d'offres.
2. Le facteur humain dans l'ingénierie des systèmes sociotechniques
3. Analyse système : contribution majeure à l'ingénierie de systèmes.
4. Modélisation et simulation : contribution à l'ingénierie de systèmes.
5. Modèles et échanges de données.
6. Management de projet et ingénierie de systèmes : quel type de partenariat ?
7. Déploiement de l'ingénierie de systèmes dans les grands groupes.
8. Déploiement de l'ingénierie de systèmes dans les petites structures.
9. Actions à développer dans le domaine de l'enseignement et la recherche (entre l'AFIS, le monde académique et les entreprises).
10. Plan stratégique de l'AFIS : mise en place et orientations.

Les ateliers se dérouleront en deux sessions : une session « technique » pour les thèmes 1 à 5, une session « organisation » pour les thèmes 6 à 10. Vous pourrez donc participer successivement à un atelier de chaque type.

■ En complément au programme initialement proposé, Maurice Klein, Directeur Général du Pôle de Compétitivité *Système@tic-Paris-Région* fera une intervention qui devrait nous permettre d'identifier des axes possibles de synergies entre l'AFIS et les Pôles de Compétitivité (poursuite de l'action engagée en 2006 avec le Pôle de compétitivité *Aerospace Valley*). ■

## Retours de l'AFIS sur INCOSE SE vision 2020

Le document *SE Vision* de l'INCOSE, prospective sur l'évolution de l'Ingénierie Système jusqu'en 2020, a fait l'objet de revues par les différents chapitres de l'INCOSE en vue de présentation à l'International Workshop INCOSE de fin Janvier 2007. Pour ce qui concerne l'AFIS, les responsables sectoriels désignés par le conseil d'administration (Automobile, Ferroviaire, Aéronautique/Espace, Energie, Conseil, Défense, Formation/Recherche) ont consolidé les remarques de 20 à 30 relecteurs. Michel Galinier en a fait la synthèse.

La synthèse reconnaît la mise en évidence des points forts concernant les besoins d'évolution : passage d'une approche centrée sur la documentation à une approche guidée par la modélisation et la simulation, besoin d'unification des modèles de l'IS (processus, maturité), nécessité d'adaptation aux nouvelles tendances des modèles d'entreprises, renforcement des collaborations entre entreprises et enseignement. Par contre, elle constate des manques (lignes de produits, V & V, application aux petits systèmes, etc.), des points insuffisamment mis en lumière (importance de l'intégration du client, focalisation sur la maturité des processus / maturité des systèmes, développement à partir d'existant), des doutes (par exemple sur la généralisation de l'IS aux systèmes sociaux). Enfin, elle note qu'il s'agit plus d'une extrapolation des tendances actuelles qu'une anticipation des

### Nouveaux GT : SLI et SDF

GT SLI (**Soutien Logistique Intégré**) et GT SDF (**Sûreté de Fonctionnement**) : Lancement en cours de programmation. Pour participer, faites vous connaître : [slis@afis.fr](mailto:slis@afis.fr); [sdfs@afis.fr](mailto:sdfs@afis.fr).

ruptures potentielles. Le style d'écriture du document ne favorise pas non plus sa lecture par le management même technique.

En conclusion, cette revue apporte :

- à l'INCOSE : des remarques et suggestions pour les rédacteurs du document,

- à l'AFIS : un document reconnu utile mais pas encore suffisamment mature pour être le seul document source pour en déduire notre plan stratégique. Il reste donc du travail, notamment pour le séminaire.

Ci-dessous, le Compte Rendu de l'IW 2007 décrit l'accueil très positif et contributif qui a été fait. Michel Galinier, / JPM. ■

## L'INCOSE IW 2007

Jean-Claude Roussel, notre président, Michel Galinier, président d'honneur de l'AFIS, chargé de la mission stratégie, et Alain Faisandier, chargé de mission communication, ont représenté l'AFIS à l'*INCOSE International Workshop* (27- 30 janvier 2007), l'équivalent annuel de notre séminaire. C'est à cette réunion que se discutent les orientations et réorganisations, que se créent et se lancent les nouveaux groupes de travail et les futurs symposium, tout ceci dans un contexte très informel et convivial.

Parmi les faits marquants :

- L'INCOSE lance une redéfinition de sa stratégie datant de 1999, année de création de l'AFIS. L'AFIS a fourni un document (*AFIS Stream Value*) précisant ses attentes et ce que l'INCOSE pouvait attendre de l'AFIS. L'organisation de l'AFIS a été retenue comme un modèle potentiel pour l'extension de l'INCOSE à de nouveaux pays (Chine, Inde, Japon, Russie, Corée du Sud, ...) et même dans une réflexion plus globale sur le mode de fonctionnement l'INCOSE (Fédération d'organisation locales comme la nôtre).

- 6 nouveaux GT ont été lancés : *Lean Systems Engineering*, *Cost Engineering*, *Resilient Systems* (équivalent du nouveau GT AFIS SdF), *Security Engineering*, *SE Return On Investment*, *Seraswati Project* (cours d'introduction au SE avec tout son support : exemples, vidéo,...)

- Le *Technical Leadership Team* dirigé par Samantha Brown (BAEs) représente maintenant la gouvernance de la « force de frappe technique » de l'INCOSE. A noter l'apparition du thème *systems science*.

- Le Corporate Advisory Board s'est structuré sur 5 thèmes : *SE Profession*, *State of the Art* (Recherche), *Standards*, *SE Communication & Knowledge*, *SE Value*.

- 5 grandes orientations / préoccupations lors de IW07 : *Systems Engineering & Program Management*, *Agile Systems Engineering*, *Model Based Systems Engineering*, *Domain Implementation of SE* (y compris l'IS pour PME et petits projets), *SE Education* (on manque d'ingénieurs système).

Et pour ce qui concerne les relations AFIS INCOSE :

- Notre analyse de *SE Vision 2020* (voir l'article précédent) a été unanimement appréciée : toutes les remarques ont été acceptées, la plupart seront intégrées dans une mise à jour de la version 2.0, quelques unes ne seront intégrées que dans la version 3. Beaucoup de nos remarques ont été confirmées par les 20 autres reviewers.

- Collaborations attendues entre groupes de travail, notamment sur les thèmes IVVQ et SdF.

- Proposition AFIS pour accueillir la *Conference on Systems Engineering Research* probablement en 2009.

- Recommandations auprès du *Board of Directors* pour organiser le 19<sup>ème</sup> symposium 2009 à Singapour, A. Faisandier, notre chargé de mission communication, devant piloter l'affaire depuis son poste de président du "Events Committee".

- Participation d'un représentant INCOSE à la *Conférence AFIS sur la recherche* (Novembre 2007 à Nancy). L'INCOSE est séduite par l'approche choisie : exposé des sujets et non des résultats de recherche.

- Demande INCOSE d'un représentant AFIS Universités / Ecoles d'ingénieurs à ses instances Enseignement et Recherche. Michel Galinier/JPM. ■

## Relations avec le BNAE

Le BNAE qui a pour but de promouvoir la normalisation dans les domaines aéronautiques et spatiaux possède une branche *Engineering, procedures and processes*, co-présidée par notre Président Jean-Claude Roussel. Six GT travaillent dans le domaine des méthodes et processus d'ingénierie : normes fondamentales, représentations graphiques, processus d'ingénierie, management des données techniques, assurance maintenabilité, conception de systèmes. Ce dernier GT prépare, sous la présidence de Jean-René Ruault, également co-animateur de notre GT SDS, un document sur la *représentation graphique des systèmes*, candidat à devenir une recommandation générale (RG) adaptée aux domaines Aéronautique et Défense. Visant à couvrir tout le développement depuis les représentations les plus conceptuelles jusqu'aux représentations organiques en assurant la traçabilité, il s'intéressera notamment aux aspects non fonctionnels, de maturité capacitaire ou encore d'interfaces entre le domaine des études et les domaines opérationnels, capacitaires et politiques, complétant ainsi les travaux actuels, par exemple sur SysML. Ce travail intéressant plusieurs de nos GT (SDS, MO, AS, MOA-MOE, GCS...), il est prévu une journée thématique commune sur le sujet.

Par ailleurs, au sein du BNAE, il a été exprimé le souhait qu'un expert du GT 100 « Sûreté de Fonctionnement » de la commission de branche « management de programme et qualité », fasse le lien entre les travaux du groupe et ceux qui sont faits à l'AFIS dans le cadre du GT SdF. Une prise de contact du BNAE sur ce sujet est envisagée. Jean-René Ruault / JPM ■

### Découvrir et comprendre l'IS

#### Faites nous part de vos remarques et suggestions

La première mouture du document « *Découvrir et comprendre l'IS* » est maintenant accessible dans le SDA. Ce document de 130 pages à objectif pédagogique qui offre plusieurs clés de lecture pour approcher les fondamentaux de l'IS, est mis, à titre expérimental pour une période de 6 mois, à disposition des adhérents en vue de recueillir leurs remarques et suggestions. Ces dernières doivent être adressées aux animateurs de GT, qui les synthétiseront, à défaut directement au GT IS.

## SysML et l'AFIS

Nous publions en complément à la présente lettre un article de Françoise CARON, animatrice du GT MO, rédigé à la suite des travaux de relecture du standard qu'elle a animés. Il comprend tout à la fois une présentation synthétique du langage SysML, un point sur les travaux de relecture AFIS et leur impact sur le standard, enfin une réflexion critique sur l'apport du langage tant en modélisation d'architecture système qu'en modélisation des données d'ingénierie et traçabilité. JPM ■

### Sur votre agenda

**28 et 29 mars 2007** : Séminaire AFIS 2007 aux Vaux-de-Cernay  
**24-28 juin 2007** : INCOSE 2007 International Symposium à San Diego (californie) : "Systems Engineering: Key to Intelligent Enterprise"  
**18 au 24 juin 2007** Salon International de l'Aéronautique et de l'espace au Bourget.  
**27 et 28 novembre 2007** : Forum académique et compétition Robafis à Nancy  
**15-19 juin 2008** : INCOSE 2008 International Symposium à Amsterdam : "Systems Engineering for the planet"  
*Calendrier des réunions des GT et détails complémentaires : cliquez sur le bouton événements du site.*

## L'AFIS au salon International de l'Aéronautique et de l'espace

L'AFIS y sera présente sur le stand du BNAE et, dans l'espace métiers-formation, sur celui de l'ENSAM.