



2009

Rapport Annuel AFIS

Association française
d'ingénierie système

31/12/2009

Les mots du Président

L'AFIS a 10 ans cette année ! L'INCOSE s'apprête à fêter ses 20 ans en 2010 !

Au-delà de ces anniversaires, l'année 2009 se caractérise par une activité importante, comme cela va apparaître dans les pages qui suivent. En particulier, on retiendra trois événements majeurs :

- **La mise en place effective de la nouvelle organisation annoncée précédemment** : plus ouverte en direction du monde académique et des petites entreprises, impliquant tous les membres de l'AFIS à travers une structure à deux niveaux :
 - o le *conseil d'administration* (CA), renforcé par de nouveaux chargés de mission, qui décide des orientations et des projets, et qui alloue et contrôle les ressources. Les *adhérents individuels* sont maintenant représentés à ce conseil,
 - o les *comités techniques* (CT), coordonnés par le directeur technique et son adjoint, qui proposent des groupes d'investigation et projets au CA, les pilotent et en valident les résultats.
- **Le choix d'un référentiel AFIS** d'ingénierie constitué de *l'INCOSE SE Handbook* sur le plan normatif et de *Découvrir et comprendre l'IS* sur le plan didactique, servant de base de connaissance partagée de la communauté, et de base de référence pour les compléments apportés par l'AFIS, avec comme objectifs le développement d'enseignements et de formations labellisées, la certification, la mise en place de processus...
- **La mise en place d'un nouveau site Web** apte à supporter, outre les espaces d'information tout public, tant la base de connaissance AFIS que le travail collaboratif des Comités Techniques.

L'AFIS, c'est aussi et avant tout un esprit de communauté autour des grandes orientations actuelles de l'ingénierie système : vision système, intégration des disciplines, passage des méthodes aux outillages complets et intégrés. Le développement de cet esprit de communauté s'appuie sur trois valeurs :

- ➔ **partage de nos meilleures pratiques** entre établissements publics, industriels - grands groupes comme petites entreprises - et monde académique. Partage de nos outils et de la manière de les utiliser, mise en commun de nos retours d'expérience pour éviter les effets de mode,
- ➔ **confiance** par le dialogue ouvert et l'écoute réciproque dans le très large espace de non-concurrence qui caractérise nos activités,
- ➔ **ambition dans la mise en œuvre de notre stratégie** : capitalisation sur nos projets, diffusion à travers nos journées thématiques, promotion des formations à l'ingénierie système, élargissement de l'assise via des formations académiques tout au long du LMD, voire dans les lycées techniques pour les premières bases de la discipline.

L'AFIS se veut également une référence pour la communauté ingénierie système, c'est pourquoi au-delà du développement de nos activités scientifiques et de projets, nous tissons aussi des liens de coopérations avec les autres initiatives et associations s'intéressant à des problématiques techniques proches des nôtres.

Merci à tous pour votre implication d'aujourd'hui et de demain, tant à votre titre personnel qu'à celui de vos employeurs !

Dominique Luzeaux

Sommaire

Les mots du Président	Erreur ! Signet non défini.
1. L'AFIS en quelques chiffres	5
2. La vie à l'AFIS – Une dynamique qui se poursuit	6
2.1 <i>La Gouvernance AFIS</i>	6
2.2 <i>La Permanence AFIS assurée par la société GALAXY Multiservices</i>	8
2.3 <i>Des instruments de pilotage simplifiés</i>	8
2.4 <i>Une organisation en Comités Techniques précisée</i>	9
2.5 <i>Des chapitres locaux près de chez vous</i>	11
3. Un budget 2009 consolidé même en temps de crise !	12
3.1 <i>Recettes</i>	12
3.2 <i>Dépenses</i>	12
3.3 <i>Résultat budgétaire</i>	12
3.4 <i>Résultat comptable</i>	12
3.5 <i>Bilan comptable</i>	12
3.6 <i>Clôture des comptes 2009</i>	12
3.7 <i>Mise en place de l'exercice 2010</i>	12
3.8 <i>Conclusion</i>	13
4. L'animation technique au rendez-vous	14
4.1 <i>CT Processus globaux (CTPG)</i>	14
4.2 <i>CT Management de l'Ingénierie système (CTMIS)</i>	16
4.3 <i>CT MBSE - Ingénierie Système Dirigée par les Modèles</i>	18
4.4 <i>CT Formation et Compétences (CTFC)</i>	20
4.5 <i>CT Technologies Emergentes (CTTE)</i>	21
4.6 <i>CT Facteurs Humains (CTFH)</i>	23
4.7 <i>CT Systèmes de Systèmes et Services : Architecture et Ingénierie (CT 3S-AI)</i>	24
4.8 <i>CT Sécurité, Maintenabilité et Résilience des systèmes</i>	26
5. Un nouveau site Web pour plus de coopération	27
5.1 <i>Web AFIS : le résultat !</i>	27
5.2 <i>Zoom sur l'espace « Mon métier : l'Ingénierie Système »</i>	27
6. Les événements 2009 – Succès garantis !	30
6.1 <i>La 5^e Conférence de l'AFIS, les 23-25 septembre 2009, Paris</i>	30
6.2 <i>Les Journées Thématiques (JT)</i>	33
6.3 <i>6^e JT AFIS : Stratégies d'Entreprises en Ingénierie Système, 24 juin 2009, Espace Hamelin Paris</i>	36
6.4 <i>Le Concours RobAFIS 2009</i>	39
7. Les coopérations internationales	41
7.1 <i>INCOSE</i>	41
7.2 <i>BNAE</i>	43

1. L'AFIS en quelques chiffres

Créée en 1999, l'AFIS - Association Française d'Ingénierie Système - est composée de Membres (entreprises, organismes publics, établissements d'enseignement et de recherche) et d'Adhérents individuels. Elle compte aujourd'hui 32 Membres et plus de 350 Adhérents individuels.


Ses missions sont multiples :

- Promouvoir l'Ingénierie Système par la présentation et l'explication de ses principes et de son approche multidisciplinaire en vue de la réalisation de systèmes complexes performants.
- Favoriser l'évolution, la dissémination et la pratique de l'Ingénierie Système auprès des entreprises, organismes d'Etat et organismes de formation.
- Favoriser et assurer le développement et l'usage de l'ingénierie système auprès de tous les organismes, notamment au sein du milieu académique.
- Favoriser les échanges entre les utilisateurs de l'Ingénierie Système.
- Assurer la représentation professionnelle des utilisateurs de l'Ingénierie Système aux niveaux national, européen et international.

Les Comités Techniques, coordonnés par la Direction Technique de l'AFIS, offrent aux adhérents l'opportunité de se réunir et d'œuvrer en réseau. Ils peuvent ainsi enrichir leurs connaissances professionnelles et dialoguer avec leurs pairs dans leur spécialité.

La conférence bi-annuelle, le concours RobAFIS, le Forum Académie-Industrie et les Journées Techniques organisées par l'AFIS fournissent autant de lieux d'échange et de formation où se retrouve la communauté française d'Ingénierie Système.



L'AFIS est membre affilié de l'  , International Council on Systems Engineering, et son représentant exclusif en France.

2. La vie à l'AFIS - Une dynamique qui se poursuit ...

2.1 La Gouvernance AFIS

L'organisation, mise en place suite à son approbation par le conseil d'administration réuni en septembre 2008, répond à un objectif d'amélioration de la reconnaissance de l'image d'excellence, de la diffusion et de l'exploitation des contributions de chaque membre de l'AFIS. Elle repose sur une gouvernance renforcée au niveau tant de la proposition que de la décision des thèmes de travail, avec une logique explicite de résultats et de partage entre les contributeurs actifs. Elle définit un renforcement de l'implication du conseil d'administration dans la définition de la stratégie et sa mise en oeuvre sur les axes principaux :

- développement des liens d'une part avec le milieu académique, d'autre part avec les PME,
- obligation de résultats concrets diffusables aux participants,
- rayonnement scientifique et fourniture de services à forte valeur ajoutée.

Comme le présente la figure suivante, trois niveaux de responsabilités sont définis : le *Conseil d'Administration* (CA) composé d'un représentant de chaque membre AFIS, de la Direction Technique, des chargés de mission et du représentant des adhérents individuels décident des grandes orientations et actions à lancer ; les *Comités Techniques* (CT) maintiennent les produits et services à jour, en proposant de nouveaux via la création de groupes d'Investigation (GI), de groupes Projet (GP) et projets cofinancés (GPC) ; les *adhérents* qui œuvrent au sein des divers groupes (investigation, projet, projet cofinancé) des comités techniques .

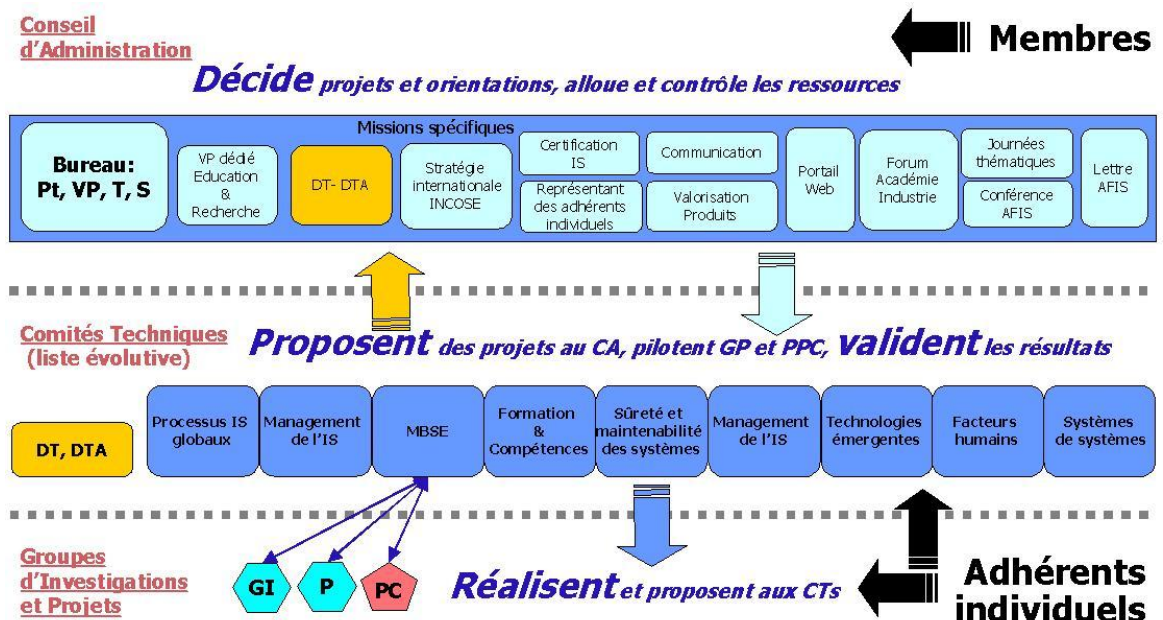


Figure 1 : Organisation AFIS 2009

2.1.1 Le Bureau de l'AFIS

Les élections et le renouvellement des mandats du Bureau et de la Direction Technique ont eu lieu le 21 octobre 2009. Le résultat des élections issues du Conseil d'Administration est le suivant :

Président : Dominique LUZEAUX (DGA),

Vice-Présidente : Catherine DEVIC (EDF).

Les deux candidats ont été élus à l'unanimité. Leurs mandats durent 2 ans. Leur profession de foi se trouve annexée au présent document.

Le Trésorier et le Secrétaire Général sont reconduits dans leur fonction :

Trésorier : Laurent MADON (Dassault Aviation),

Secrétaire Général : Jean-Max GAUBERT (AREVA).

2.1.2 La Direction Technique de l'AFIS

La nouvelle Direction Technique élue par le Conseil d'Administration du 21 octobre 2009 est composée de :

Directeur Technique (DT) : Alain FAISANDIER (MAP Système),

Directeur Technique Adjoint (DTA) : Jean Claude TUCOULOU.

2.1.3 Le représentant des adhérents individuels

En cours d'année (résultats du 2^e tour clos le 22 Juin 2009), un nouveau représentant des adhérents individuels et son suppléant ont également été élus par les adhérents individuels :

Représentant des adhérents individuels : Claude POURCEL,

Suppléante : Isabelle GUIVARCH.

2.1.4 Les chargés de mission

Au vu du nombre d'actions engagées par l'AFIS conformément au Plan Orientation Annuel 2009 et afin de mieux répartir les activités, plusieurs chargés de mission (CM) - la plupart du temps issus du Conseil d'Administration lui-même - ont été nommés. Les lettres de mission sont présentes en annexe.

CM Stratégie internationale et relations INCOSE : Jean-Claude Roussel (EADS),

CM Portail Web : Philippe Baron (ADN),

CM Journées Thématiques : Michel Galinier (Président d'honneur),

CM Concours RobAFIS : Jean-Claude Tucoulou (Directeur technique adjoint),

CM Certification IS : Clotilde Marchal (EADS DCS).

2.2 La Permanence AFIS assurée par la société GALAXY Multiservices

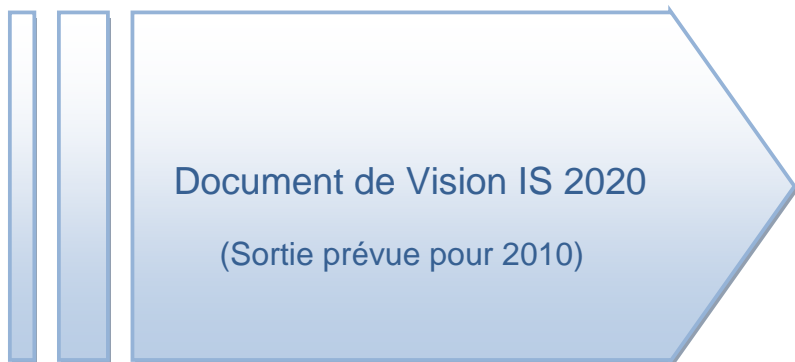
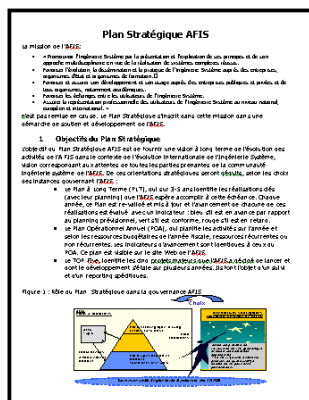
Après plusieurs années de bons et loyaux services, Michelle KOLMAYER de la société APSOGOS a quitté la Permanence de l'AFIS le 31 Décembre 2009. M^{me} Sylvie BRIQUET-MARTIN de la société GALAXY Multiservices l'a remplacée dès le 1^{er} janvier 2010.

Bienvenue à Sylvie !

2.3 Des instruments de pilotage simplifiés

Des simplifications ont été proposées au Conseil d'administration du 16 décembre 2009 au niveau des différents instruments de pilotage qui régissent les activités de l'Association.

Le Plan d'Orientation Stratégique est transformé en un document de vision sur le devenir de l'Ingénierie Système en France dans les années 2020-2030. Ce document, épuré de la partie relative aux ambitions de l'AFIS, pourra ainsi être largement diffusé comme document de référence, y compris aux différents pôles de compétitivité pour faciliter le cadrage de leurs appels à projets, et fera l'objet en 2010 d'une large communication.

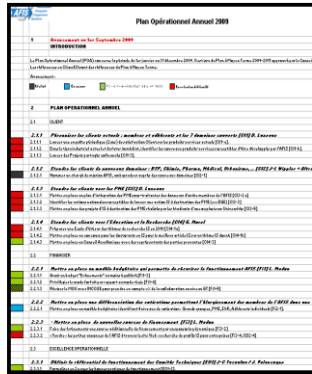


Le Plan d'Orientation Moyen Terme (PMT) de l'AFIS décline la Vision IS 2020 sur l'avenir de l'Association et en propose les grandes inflexions sur les 3 années à venir. Ce PMT, élaboré sous forme de transparents, est mis à jour chaque année (PMT glissant). Sa prochaine mise à jour est prévue en fin d'année 2010.

Le Plan Opérationnel Annuel (POA) est mis à jour lors de chaque Conseil d'Administration avec le relevé de décision et le suivi des actions décidés en séance ; il fait office de compte-rendu. Un bilan est effectué en fin d'année ; les grandes inflexions à donner dans l'année N+1 sont explicitées à partir des issues de la mise à jour du PMT.



PMT glissant mis à jour annuellement
(déclinaison de la vision prospective sur l'avenir de l'Association et inflexions)



POA = Support des discussions du CA
 → Relevé de décisions
 → Suivi de l'ensemble des actions
 ... fait office de compte-rendu.

2.4 Une organisation en Comités Techniques précisée

Une association ne peut pas fonctionner correctement que s'il y a convergence des intérêts de chacun vers des objectifs partagés par ses adhérents, des moyens adaptés pour les réaliser dans un cadre convivial favorisant les échanges et la productivité. C'est cet équilibre nécessaire entre l'objectif et le subjectif qui a été visé à travers l'organisation mise en œuvre au sein des Comités Techniques de l'AFIS.

La mission d'un Comité Technique est de développer des produits et services à l'intention de la communauté Ingénierie Système (ingénieurs système, architectes système, chercheurs, enseignants, managers, responsables métier) pour l'aider à améliorer sa pratique du métier, pour lui apporter des connaissances existantes ou nouvelles, pour susciter des sujets de recherche, pour entretenir une réflexion de fond nécessaire au maintien des savoirs et des savoir faire.

La durée de développement d'un produit ou d'un service, sa date de livraison et ses conditions de publication, sont définis au préalable. L'effort est mis sur des durées de l'ordre de quelques trimestres au plus, pour augmenter la valeur ajoutée des comités en termes de livraisons disponibles auprès de la communauté Ingénierie Système. Le Comité Technique vérifie périodiquement l'actualité des produits et services développés afin de maintenir un patrimoine intellectuel à jour. Les produits et services peuvent être modifiés ou complétés selon les évolutions du contexte du métier et des avancées méthodologiques. Un produit ou service peut être supprimé si l'intérêt n'existe plus ou s'il devient obsolète ou contradictoire avec de nouvelles solutions.

Les types de produits et services potentiels sont multiples :

- livres blancs, notes d'avis (« position paper »),

- guides de bonnes pratiques,
- documents méthodologiques,
- avis sur des projets de normes (mises à l'enquête auprès de l'AFIS),
- études de cas,
- journées thématiques,
- tutoriaux, Webinars,
- descriptifs de techniques (modélisation, évaluation de produits, etc.),
- spécifications pour le développement d'outils,
- communications à des congrès, articles de presse, articles scientifiques, pages de Wiki,
- propositions de projets de recherche nationaux ou internationaux ou des projets cofinancés AFIS,
- etc.

La mission du Comité Technique est réalisée en mode projet, au sens large du terme. On considère 3 modes de fonctionnement, et le management de ces modes, à savoir :

1. Les Groupes d'Investigation (GI). Il s'agit de mener une réflexion de fond sur un sujet ou thème identifié, nécessitant des échanges entre des membres d'un ou de plusieurs Comités Techniques avant de prétendre lancer un projet au sens des modes GP et PF. Le sujet est nouveau ou n'est pas assez mûr pour prétendre réaliser un livrable tangible destiné à la communauté Ingénierie des Systèmes.
2. Les groupes Projets (GP). Il s'agit de réaliser un livrable de type générique au bénéfice de l'ensemble des membres de l'AFIS. Le sujet a pu faire l'objet d'une étude préliminaire en mode GI. Le Groupe Projet, piloté par un Chef de Projet, constitué de volontaires adhérents individuels et/ou d'entreprises membres, est formé pour la durée nécessaire à cette réalisation particulière. Avant son démarrage sont définis : le sujet, le(s) livrable(s), les tâches détaillées, les compétences nécessaires pour exécuter les tâches. L'évaluation et l'engagement des ressources humaines sont acquis lors d'un Conseil d'Administration ad hoc.
3. Les Projets Cofinancés par l'AFIS (PF). Annuellement, au mois de septembre, en octobre, les Comités Techniques indiquent les livrables de l'année N+1 qu'ils souhaitent voir sous-traités et l'estimation du budget associé. La Permanence AFIS procède alors au classement des livrables à partir des priorités émises par les administrateurs. En fonction des prévisions de budget de l'année N+1 et de l'enveloppe globale allouée aux projets co-financés, une liste de livrables est retenue avec une liste complémentaire; cette dernière sera débloquée en fonction des résultats budgétaires.

La logique d'ensemble est résumée dans la figure suivante :

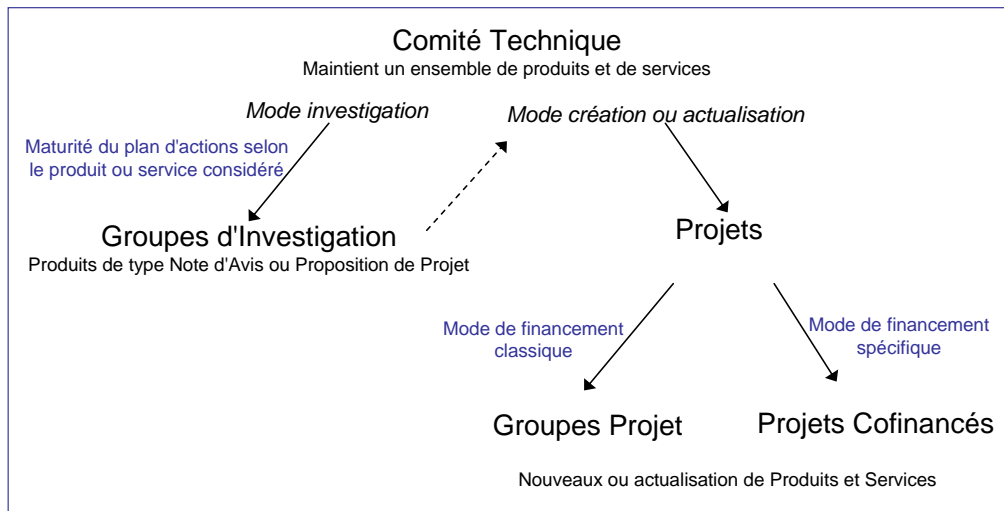


Figure 2 : Présentation de l'organisation des Comités Techniques AFIS

Pour plus de renseignements, les domaines et le mode de fonctionnement des Comités Techniques sont définis dans la note « Organisation et fonctionnement des Comités techniques » (réf. DT/10/002 - Version 1.3).

2.5 Des chapitres locaux près de chez vous

Les adhérents de l'AFIS, en particulier les PME et les institutions d'enseignement, se concentrent dans les régions où l'ingénierie système bénéficie d'un tissu universitaire et industriel favorable. Des réseaux locaux existent ; facilité et moindre coût des déplacements en font le premier support au partage et à la collaboration.

L'idée a donc émergé de mettre en place une structure AFIS locale s'appuyant sur les acteurs et les relais locaux : CCI, collectivité territoriale, pôles de compétitivité... Nos collègues de l'INCOSE UK ont d'ailleurs déjà mis en place 5 chapitres locaux, ce qui a engendré un accroissement significatif de leurs adhérents (plus de 900).

L'activité industrielle et universitaire de la région de Toulouse-Midi Pyrénées, le nombre d'adhérents locaux constituent l'environnement idéal pour la création du 1^{er} Chapitre local AFIS. Deux actions ont été identifiées : une concernant les relations techniques et contractuelles entre donneur d'ordres et sous-traitants ; l'autre sur un forum Université Industrie pour promouvoir l'IS vers les étudiants, enseignants et industriels locaux (stages).

D'autres régions représentatives d'un savoir-faire sont également pressenties : Nancy-Lorraine, Bordeaux-Aquitaine... et peut-être un chapitre local de l'AFIS à Montréal ? Une demande de Canadiens francophones (Michel Cambron, Videotron) dans ce sens a été reçue. Leur adhésion à l'AFIS/INCOSE pour travailler en IS en français a été acceptée en 2009.

3. Un budget 2009 consolidé même en temps de crise !

L'exercice financier 2009 est le dernier exercice selon le modèle budgétaire de l'AFIS phase 1. L'objectif pour 2010 étant une répartition de 40% pour les coûts de fonctionnement et 60% pour les dépenses productives, cette transition a été préparée en 2009.

3.1 Recettes

Les recettes à fin 2009 s'élèvent à **182462 €**.

3.2 Dépenses

Les dépenses à fin 2009, s'élèvent à **174767 €**.

Les frais de fonctionnement représentent 62 % des dépenses, dont 28 % pour le site Web, 17 % pour la permanence et 15 % pour les locaux. Cette répartition est très voisine de celle de 2008.

Les investissements représentent 33 % des dépenses et ont concerné principalement la cotisation à l'INCOSE pour 18 % et le nouveau site Web pour 8 %.

3.3 Résultat budgétaire

L'exercice budgétaire 2009 se solde par un résultat positif de **7695 €**.

3.4 Résultat comptable

Le résultat comptable à fin 2009 s'élève à **23046 €** contre 7695 € pour le résultat budgétaire. L'écart provient principalement de ce que, dans le compte de résultat, l'investissement dans le nouveau site Web fait l'objet d'un amortissement selon les règles comptables.

3.5 Bilan comptable

Les fonds propres de l'association à fin 2009 s'élèvent à 136956 €. Ils correspondent à 3 trimestres de fonctionnement.

La trésorerie de l'association à fin 2009 s'élève à 183469 €. Cette trésorerie bénéficie d'une dette fournisseur de 35 K€ qui n'a jamais été réglée.

3.6 Clôture des comptes 2009

Les comptes ont été arrêtés lors du Conseil d'Administration du 19 avril 2010 et seront présentés à l'Assemblée Générale du 9 juin 2010 pour approbation.

3.7 Mise en place de l'exercice 2010

Dans le cadre de la préparation du nouveau contrat pour la permanence de l'AFIS, l'interface avec le cabinet d'expert comptable a été rationalisée dans un souci de réduction des coûts d'intervention. La lettre de mission de l'expert comptable a été revue en conséquence, elle

précise notamment la nouvelle répartition des tâches entre la permanence de l'AFIS et le cabinet d'expert comptable. Cette lettre est annexée au présent rapport.

Associé à la mise en place du nouveau site Web et de la nouvelle permanence de l'AFIS, ces dispositions devraient permettre de ramener dans un premier temps, les coûts de fonctionnement à 49% des dépenses, ce qui représente une réduction de 11% par rapport aux coûts de fonctionnement de 2009. Une action en cours sur le bail des locaux de l'AFIS devrait permettre de réduire encore les dépenses de fonctionnement.

3.8 Conclusion

En 2009 l'AFIS a terminé de reconstituer ses fonds propres et a pris les dispositions pour réduire ses coûts de fonctionnement dès 2010. Les finances de l'AFIS sont en ordre pour soutenir les projets de développement de l'AFIS phase 2.

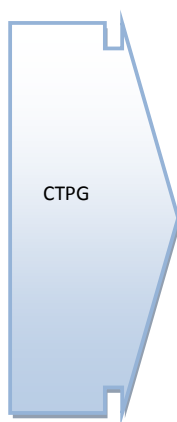
4. L'animation technique au rendez-vous

L'année 2009 a été une année riche en instruction de projets. Certains d'entre eux ont déjà été accomplis. La liste complète des projets validés en Conseil d'Administration se trouve en annexe du présent document.

4.1 CT Processus globaux (CTPG)

4.1.1 Son domaine d'activité, ses objectifs

Dans le cadre d'une démarche globale d'ingénierie système, le périmètre du CT Processus Globaux concerne :



L'adaptation de l'Ingénierie Système à des contextes spécifiques (ex. acquisition de systèmes configurés, systèmes de faible complexité, adaptation de l'IS dans les PME...).

L'application de l'Ingénierie Système dans des domaines particuliers (ex. domaine Bio Médical, Automobile, Aéronautique, Télécom, Services infrastructure informatique ...).

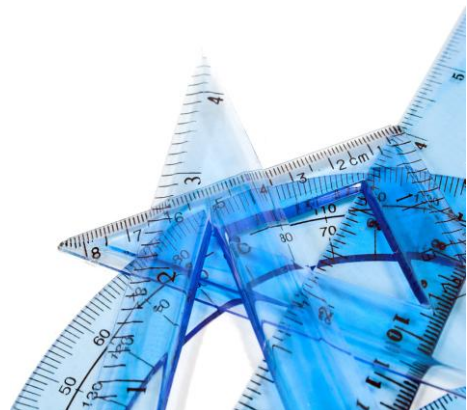
L'application de démarches transversales (ex. les Lignes de produits).

L'optimisation, la fluidification de l'Ingénierie Système (ex. Lean Systems Engineering).

Le CTPG n'a pas pour objectif de définir des processus mais de décliner, d'adapter, d'améliorer des processus existants. Le domaine du CTPG couvre le triptyque Méthode / Outil / Organisation. *Les travaux du CTPG s'inscrivent dans un cadre AFIS élargi incluant les travaux des WG de l'INCOSE.*

Ses objectifs :

- > permettre l'intégration de sociétés au sein de l'AFIS, en proposant des projets ciblés dans leur domaine d'activité,
- > accroître l'intérêt des sociétés membres ou participantes à l'AFIS, en proposant des projets d'intérêt et concrets,
- > développer des produits-services, non disponibles par ailleurs, et avec une réelle valeur ajoutée pour la communauté IS,
- > apporter des éléments concrets aux sociétés membres de l'AFIS pour leur permettre de cibler les meilleures pratiques à mettre en œuvre, mutualiser les efforts et le partage d'expériences.



4.1.2 Son mode de fonctionnement

Le CTPG est générique et multi-domaines. Il présuppose l'existence de processus IS. Les processus globaux traitent de la déclinaison/adaptation/amélioration de ces processus. Sont donc concernées toutes les activités Ingénierie Système :

- *Ingénierie : exigences, architecture, réalisation, vérification, validation*
- *Support de l'Ingénierie : gestion de la configuration, management des risques, gestion des modifications*
- *Management de l'Ingénierie*
- *Management de Projet.*

Chaque projet est présenté au CA selon un format de dossier standard. Les ressources des projets sont des adhérents de l'AFIS. Le projet peut faire appel à des expertises externes à l'AFIS. Une durée typique de projet est de 6 mois.

Les chefs de projet organisent les réunions projets avec la liste des membres définis en début de projet.

Des revues périodiques sont assurées par le CTPG avec les responsables projets et l'ensemble des acteurs du CTPG. L'avancement est régulièrement présenté au CA.

4.1.3 Ses projets et groupes d'investigation

Les projets réalisés, en cours ou initialisés en 2009, sont :

- Projet 1. Pratiques de développement en ligne de produit : ROI, réutilisation d'éléments d'architecture (réalisé).
- Projet 2. Ingénierie Système Lean (ou « Lean Systems Engineering ») : fluidification des processus par la maximisation de la valeur client et l'élimination des non valeurs ajoutées (en cours).
- Projet 3. Systems Engineering for VSMEs : application of systems engineering to product development for Very Small and Small Entities, small projects - Adaptation de l'Ingénierie Système dans un contexte PME et petits projets. Projet commun AFIS (France) / INCOSE / SEI (USA) / GfSE (Allemagne) / WG24 ISO/IEC JTC1/SC7 (en cours).
- Projet 4. Proposition de tutoriel à la conférence AFIS 2009 sur l'Architecture et ingénierie des Systèmes de Systèmes (projet réalisé au sein du CTPG puis repris dans le CT 3S-AI fin 2009) (réalisé).
- Projet 5. Services au profit des systèmes, des systèmes de systèmes et des entreprises (projet initialisé au sein du CTPG puis repris dans le CT 3S-AI fin 2009) (en cours).
- Projet 6. Argumentaire pour l'Ingénierie des Exigences (en cours).
- Projet 7. Formation Rédaction des Exigences (initialisé).

4.1.4 Ses produits et livrables de l'année

Le CTPG a démarré en Avril 2009.

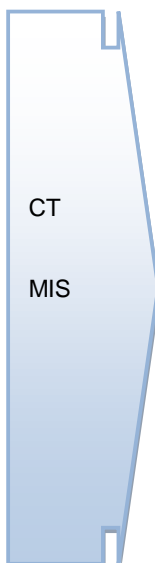
Ses produits et livrables de l'année sont les suivants :

- ➔ Mise en œuvre d'une ligne de produits : les 3 facettes d'une approche en lignes de produits, le pilotage d'une ligne de produits, le ROI.
- ➔ L'architecture système dans une ligne de produits : la réutilisation d'une architecture, la variabilité d'une architecture.
- ➔ Retours d'expérience sur la mise en œuvre de démarches Lean, Value Stream Mapping, l'amélioration continue PDCA.
- ➔ Tutoriel architecture et ingénierie des systèmes de systèmes.

4.2 CT Management de l'Ingénierie système (CTMIS)

4.2.1 Son domaine d'activité, ses objectifs

Dans le cadre des processus d'ingénierie système, son domaine concerne :



Les méthodes, modèles, pratiques, outils utilisés pour piloter l'ingénierie système dans le contexte du management de projet.

L'organisation des équipes en charge de l'ingénierie Système dans une approche multi-organisation de façon à couvrir l'ensemble des parties prenantes et l'ensemble du cycle de vie du système, en couvrant : les phases préliminaires d'exploration et de validation de concept, le développement, le maintien en condition, l'évolution, le retrait de service et reconditionnement du système

L'implication de l'ingénierie système au niveau « Affaire » depuis la décision de répondre et couvrant les phases de proposition, de projet proprement dit et « après vente ».

Le CTMIS a le souci de se situer par rapport aux standards (y compris les standards de facto) et par rapport aux coopérations possibles.

Les activités du CTMIS ne concernent pas :

- les parties commerciales, financières, juridiques du management de projet,
- les aspects qualité relatifs aux processus.

Les objectifs du CTMIS sont de :

- > permettre l'intégration de sociétés au sein de l'AFIS, en proposant des sujets ciblés dans leur domaine d'activité ;
- > accroître l'intérêt des sociétés membres de l'AFIS, en proposant des sujets d'intérêt et concrets ;
- > développer des produits-services, non disponibles par ailleurs et avec une réelle valeur ajoutée pour la communauté IS ;
- > apporter des éléments concrets aux adhérents de l'AFIS pour leur permettre de cibler les meilleures pratiques à mettre en œuvre, en mutualiser les efforts et le partage d'expériences.



Le domaine couvre aussi les problèmes d'enseignement (en liaison avec le CT Formation et Compétences) et de recherche (en liaison avec le CT Technologies émergentes).

4.2.2 Son mode de fonctionnement

Le CTMIS est multi-domaine et générique dans le sens où toutes les activités du processus d'Ingénierie Système peuvent être concernées :

- Projet et Support : planification, évaluation (indicateurs) et maîtrise de projet, gestion des informations et de la configuration, management des risques, analyses et prises de décision.
- Les processus techniques : exigences, architecture, réalisation, intégration, vérification, validation.
- Les processus d'entreprise et d' « Agrément » sont aussi concernés du point de vue des interfaces en relation avec l'ensemble des autres processus.

Chaque projet est présenté au CA selon un format de dossier standard. Des revues périodiques sont assurées par le CTMIS avec les responsables des projets et des GTs en phase transitoire.

4.2.3 Ses projets et groupes d'investigation

- Projet 1. Définir les bases d'une relation technique entre un Groupe industriel et une PME en termes de management technique.
- Projet 2. Définir un tableau de bord de pilotage de l'IS multi-affaires (pour le management des activités techniques).
- Projet 3. Mesure du progrès des développements parallèles.

Projet 4. Définir les éléments décisionnels pour l'introduction des « Open Sources » dans les moyens d'Ingénierie Système.

Groupe d'investigation 1. Modèle de maturité et Indicateurs.

Groupe d'investigation 2. Relations maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre.

4.2.4 Ses produits et livrables de l'année

- ➔ Glossaire MMI : Terminologie concernant la qualité et la maturité en IS.
- ➔ Fiche Évolution de la norme ISO 15288 : les nouveautés de la version 2008.
- ➔ Fiche Processus d'acquisition d'un système de défense, cas de la Direction Générale de l'Armement en France, et du Ministère de la Défense américain.
- ➔ Fiche Processus d'acquisition d'un système de transport collectif, cas Urbanisme Île-de-France et RATP.

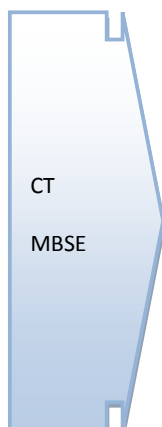
4.3 CT MBSE - Ingénierie Système Dirigée par les Modèles

4.3.1 Domaine d'activité et objectifs

Dans le cadre des processus d'ingénierie système, le domaine du CT Model Based System Engineering concerne les méthodes, modèles, pratiques, langages et outils utilisés pour concevoir et valider un système.

Simulation, intégration virtuelle, V&V... font partie du domaine du CT MBSE dès lors qu'ils ont pour origine un modèle ou qu'ils contribuent à créer un modèle. Tout processus du cycle de vie peut être concerné. Le domaine couvre aussi les problèmes d'enseignement (en liaison avec CT Formation et Compétences) et de recherche (en liaison avec CT Technologies émergentes).

Il a la préoccupation d'intégrer au mieux dans ses travaux les acquis et projets du Groupe MBSE de l'INCOSE, pour éviter toute duplication ou mettre en place des collaborations. Les problématiques adressées :



Les systèmes comme objets de la modélisation :

- > *Quoi représenter?*
- > *Quelle est la validité du modèle ?*
- > *Quels liens entre ces éléments ?*

L'Ingénierie par les systèmes comme sujet :

- > *Quels processus d'ingénierie sont/doivent être supportés ?*
- > *Quelles utilisations des modèles ?*
- > *Quels modes opératoires ?*
- > *Quelles organisations de l'ingénierie ?*

4.3.2 Son mode de fonctionnement

Tenue des réunions :

- Périodicité : bimensuel, intercalée avec les CA (note : plus en cas de besoin).
- Lieu : tournant + visioconférence.
- Durée : 1 jour, de 9h00 à 18h00.
- Ordre du jour type : retour du CA précédent, réorientation et nouveaux projets à soumettre (en fonction du retour), avancement projets en cours, actions d'ici CA suivant.
- Préparation et exploitation des réunions par courrier électronique.
- Secrétaire tournant, compte rendu dans la semaine avec l'ensemble des présentations.

Fonctionnement des projets :

- À la charge du Chef de Projet, membre du CT MBSE.
- Rend compte au CT de façon mensuelle par courrier électronique.
- Présentation bimensuelle au CT.
- Alerte en cas de besoin.

4.3.3 Ses projets et groupes d'investigation

- Projet 1. Structuration préliminaire du MBSE en regard de l'IS : état de l'art chez les industriels et défis.
- Projet 2. Référentiel industriel de Modélisation Orientée Système
- Projet 3. Processus de Modélisation Système (PDMS).
- Projet 4. SE Design Patterns.

4.4 CT Formation et Compétences (CTFC)

4.4.1 Son domaine d'activité, ses objectifs

La mission du CT Formation et Compétences est d'aider les écoles et universités ainsi que les GRH, à bien former les étudiants, ingénieurs en formation continue ou en situation professionnelle, aux pratiques des méthodes de l'ingénierie système. Pour cela, son domaine d'activité concerne des actions de diffusion et valorisation de la formation à l'ingénierie système.

Ses objectifs sont d'identifier et caractériser les compétences en ingénierie système, de définir les modalités d'acquisition de ces compétences (parcours universitaire, parcours professionnel) et d'élaborer une certification des étudiants, et éventuellement, une labellisation des formations. Il s'agit aussi d'orienter l'organisation d'événements à fort potentiel d'attractivité pour l'AFIS, comme le concours RobAFIS et le Forum Académie-Industrie, ainsi que de pérenniser l'organisation de ces événements.

À moyen terme, l'objectif est de contribuer à des travaux en cours à l'INCOSE (BKCase, GRCSE) et d'aller vers une vision européenne de la formation en ingénierie système.

Liens avec le Plan Opérationnel AFIS :

- POA 2009 - Hu3-2 : Mettre en place une compétition IS annuelle de type RobAFIS, qui puisse être considérée comme un projet dans un cursus de formation.
- POA 2009 - Hu3-3 : Définir le curriculum de ce qu'il faut enseigner en IS.

4.4.2 Son mode de fonctionnement

Deux réunions plénières, d'une journée, sont organisées par an avec participation possible en audioconférence. Le lieu habituellement retenu est à Paris, au sein de l'ENSAM pour ses commodités d'accès.

Ces réunions portent sur l'avancement des projets en cours (voire leur réorientation ou redécoupage), sur le lancement éventuel de projets en suspens et sur l'émergence de projets nouveaux. Elles permettent aussi de transmettre des informations provenant du CA ou de projets internationaux.

Entre deux réunions, les groupes projet doivent s'organiser et travailler sur leur projet. Le travail collaboratif peut se faire par audioconférences et échanges de documents.

4.4.3 Ses projets et groupes d'investigation

Le CT FC a lancé en 2009 trois projets et mis en suspens deux autres projets qui devraient démarrer mi-2010.

Projets lancés :

Projet 1. **Organisation générique du FORUM Académie-Industrie** : définir un guide de bonnes pratiques pour l'organisation du Forum Académie-Industrie dans l'objectif de pérenniser le Forum, qui est un outil performant pour rapprocher universitaires et industriels (Référence au PMT : attirer enseignants, étudiants et

chercheurs dans les activités de l'AFIS (Hu3)). Livrable attendu : guide de bonnes pratiques. Revue de validation finale vers mai 2011.

Projet 2. **Référentiel de compétences** : élaborer un référentiel de compétences à maîtriser en IS partagé entre Opérationnels / DRH / Formateurs, en lien avec un référentiel de métiers (point de vue embauche, parcours professionnel), exploitable pour spécifier et évaluer des formations en IS et évaluer le niveau de compétences des (futurs) opérationnels (Référence au POA 2009 – Hu3-3 : Définir le curriculum de ce qu'il faut enseigner en IS). Revue de validation finale : juin 2010.

Projet 3. **Organisation générique du concours RobAFIS** : définir un guide de bonnes pratiques pour l'organisation du concours RobAFIS afin de pérenniser le concours RobAFIS qui est un outil performant pour la formation à l'IS par projet et la diffusion des bonnes pratiques de l'IS, et ce, à l'université, en école ou en entreprise. Livrable attendu : guide de bonnes pratiques. Revue de validation finale de la version 2010 : juillet 2011

Projets en suspens :

Projet 4. Progression de l'enseignement de l'IS dans le LMD (modules, cursus, parcours...) : élaborer des démarches et descriptifs d'enseignement en IS (quoi, à qui, à quel niveau...).

Projet 5. Labellisation/certification en IS : permettre à une formation ou une personne de valoriser les compétences développées en IS.

Suite à la nécessité d'améliorer le pilotage des projets (animation, compte rendu auprès du CA, livrables), les projets précédents sont en cours de restructuration.

4.4.4 Ses produits et livrables de l'année

- ➔ Concours ROBAFIS - Opération RobAFIS 2009 à Toulouse.
- ➔ Concours ROBAFIS - Référentiel générique (documents standard de Plan de management et jalonnement, de Plan de financement).

4.5 CT Technologies Emergentes (CTTE)

4.5.1 Son domaine d'activité, ses objectifs

Par technologie on entend : processus, modèle, formalisme, outil, méthode...

Le domaine de ce Comité Technique concerne les technologies qui présentent un niveau de maturité suffisant à une application industrielle. Entrent dans ce domaine :

- les technologies matures au niveau de la recherche (principes théoriques sous-jacents établis, nombre de publications, chercheurs ou organismes de recherche impliqués...) présentant un intérêt industriel pour le déploiement d'une démarche IS,

- les technologies connues par ailleurs mais dont l'innovation consiste à les utiliser en Ingénierie Système,
- les technologies appliquées pour le déploiement d'une démarche IS sur des secteurs industriels spécifiques dont la mise en pratique pourrait être généralisée.

Ce sont des technologies qui en sont à leur début de mise en pratique et qui peuvent faire l'objet d'une expérimentation préindustrielle.

Les travaux conduits au titre de ce Comité Technique doivent aboutir à une analyse de risque sur l'utilisation de ces technologies dans un environnement opérationnel.



L'objectif du CT Technologies Émergentes est :

- *identifier,*
- *évaluer,*
- *et promouvoir*

les technologies nécessaires et applicables aux systèmes industriels pour optimiser leurs services/produits rendus ainsi que leurs processus de conception/exploitation.

Pour atteindre ses objectifs de veille et de promotion des technologies émergentes, le CT Technologies Émergentes doit coordonner avec l'arbitrage du CA :

- > un groupe identifiant, croisant et consolidant les besoins et verrous technologiques des applications industrielles de l'ingénierie système,
- > un groupe menant une veille continue et multidisciplinaire pour identifier les technologies potentiellement intéressantes pour la résolution des besoins et verrous,
- > des groupes projet, de préférence partagés et cofinancés avec d'autres CTs, pour évaluer les intérêts et les applicabilités industrielles des solutions identifiées.

4.5.2 Son mode de fonctionnement

La nature transverse du domaine du CT Technologies Émergentes nécessite la collaboration :

- d'experts d'un large spectre d'entreprises (domaine, taille, ordre) pour identifier les verrous technologiques, anticiper les besoins industriels et imaginer les applicabilités des technologies proposées,
- de chercheurs d'un large spectre de spécialités pour mener les veilles technologiques sur les différents domaines pouvant intéresser l'ingénierie système.

Les Projets « standards » du CTTE sont : bourses de stages, travaux de recherche, thèses...

4.5.3 Ses projets et groupes d'investigation

Les entreprises représentées au CA ont été contactées pour exposer :

- objectifs/fonctionnement du CT-TE,

- collecter (converger) sur les verrous et défis (en tentant de dépasser les clivage des thématiques des autres CTs).

La définition des projets s'est heurtée à :

- un manque de visibilité/identité du CT-TE vs les CTs thématiques,
- un contexte industriel difficile (resserrement des ressources, consolidation des CTs en cours)
- une frilosité à partager l'état de l'art et les retours d'expérience,
- une implication insuffisante des membres individuels, certainement du fait du domaine très (voire trop) ouvert, par définition, de ce CT.

En concertation avec le conseil scientifique et le conseil d'administration de l'AFIS, le CTTE présentera aux membres AFIS au 2^e semestre 2010 un positionnement clair de cellule de veille et de prospective :

- sur les verrous industriels au déploiement des démarches IS et les challenges à venir auxquels devront répondre les technologies déployées,
- sur les solutions opérationnelles disponibles pour supporter le déploiement et l'adaptation des démarches IS au contexte industriel. Par son positionnement transverse, le CTTE se place comme chef d'orchestre pour la définition de solutions composites créant des synergies entre des technologies proposées par plusieurs comités techniques thématiques.

4.6 CT Facteurs Humains (CTFH)

Au cours de l'année 2009, l'ESTIA s'est rapprochée de l'AFIS, via les contacts avec Jean Roch Guirette, Directeur de l'ESTIA. L'adhésion sera effective en début 2010, mais dès 2009, des échanges ont eu lieu au sein du Comité Technique Facteurs Humains, au titre du réseau AIP-PRIMECA, à l'animation duquel ESTIA contribue (missions spécifiques : relations Mexique et Chine, publications scientifiques).

Par ailleurs, l'équipe d'ergonomes de Paris V René Descartes, conduite par Régis Mollard et Marion Wolff, a décidé de s'impliquer dans les activités connexes de l'AFIS, et a proposé d'assumer l'animation du Comité Technique Facteurs Humains, et de mettre sur pied un programme de séminaires, d'évènements et d'animation, associant au mieux l'AFIS et Paris V. L'ESTIA a décidé de s'associer à cette initiative.

Ces engagements équilibrent et pérennisent le rôle central de l'AFIS dans le pilotage de la conférence Ergo-IA, et en particulier dans la préparation de l'édition prochaine Ergo-IA 2010 que nous réussirons ensemble.

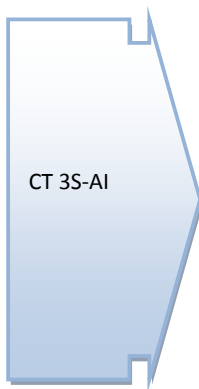
Ce comité technique est donc dans sa phase de lancement, et a pour premier objectif de coordonner un certain nombre d'initiatives nationales dans le domaine de l'ingénierie système et des facteurs humains.

4.7 CT Systèmes de Systèmes et Services : Architecture et Ingénierie (CT 3S-AI)

Après plusieurs années d'activités, le groupe de travail « Système de Systèmes » est clôturé en fin de l'année 2009. Le mode de travail du groupe étant adapté à un fonctionnement orienté projet, la transition a été aisée et 2010 voit la création du Comité Technique Systèmes de Systèmes et Services : Architecture et Ingénierie.

4.7.1 Son domaine d'activité, ses objectifs

La mission du CT 3S-AI est de produire des notes, des papiers d'orientation, des tutoriaux, d'organiser des manifestations (journée thématique), de participer à des conférences et de proposer des sessions invitées dans des colloques pour la promotion des bonnes pratiques des concepts de systèmes de systèmes et de services, en termes d'architecture et d'ingénierie.



Les domaines auxquels s'intéresse le CT sont :

- *les systèmes de systèmes (en termes d'architecture et d'ingénierie),*
- *les services (en termes d'architecture et d'ingénierie),*
- *dans les domaines de :*
 - *la santé et des activités médico-sociales,*
 - *la sécurité globale...*

Le CT se donne pour objectif de développer une ou des compétences en systèmes de systèmes (SdS) et services. Cette compétence est centrée en particulier sur la définition de leurs architectures et leurs ingénieries associées. D'un point de vue scientifique, il s'agit de fonder le concept de systèmes de systèmes et services.

Riche de ses 26 membres, l'équipe du CT 3S-AI voit la participation régulière d'une dizaine de membres. Les organisations qui participent au CT 3S-AI sont, par ordre alphabétique : CNES, DCNS, DGA, EADS, EDF, EIRIS, ENIM, INPL - Nancy 2, MBDA, THALES, UTT. Et bien d'autres, on l'espère encore...

Le domaine couvre aussi les problèmes d'enseignement (en liaison avec le CT Formation et Compétences) et de recherche (en liaison avec le CT Technologies émergentes).

4.7.2 Pourquoi participer au CT 3S-AI?

C'est un comité technique actif et fertile qui traite des sujets novateurs et structurants pour l'ingénierie des systèmes de demain (logique de service, accent sur l'architecture, prise en compte des aspects humains...).

Puisque le CT 3S-AI s'inscrit dans une perspective pluridisciplinaire, il fait appel à un éventail de compétences large et varié, à l'instar du thème « Interopérabilité des organisations » regroupant les sciences et techniques de l'ingénieurs et les sciences humaines et sociales.

Le CT 3S-AI accueille des industriels et des entreprises publiques (Thales, DCNS, MBDA, DGA...) et des universitaires (Nancy 2, UTT, ENIM...), et s'élargit vers les acteurs du domaine de la santé

L'accent est mis sur la valorisation des projets et des activités par les publications, les tutoriaux, et les manifestations scientifiques auxquels le CT 3S-AI contribue.

4.7.3 Ses projets et groupes d'investigation

Le jeune comité technique 3S-AI comprend un porte feuille de huit projets :

- Projet 1. Tutorial Ingénierie et Architecture des SdS (clos).
- Projet 2. Les services au profit des SdS (en cours).
- Projet 3. Journée thématique I3S Ingénierie des Systèmes et des Services de Santé (en préparation, planifiée pour le second semestre 2010).
- Projet 4. Post-production du tutorial « Ingénierie et architecture des SdS » (en préparation, planifiée pour le second semestre 2010).
- Projet 5. Post-production de la journée thématique « les SdS dans la santé » (à organiser).
- Projet 6. Interopérabilité des organisations (lancement en cours, première réunion planifiée le 1 juin 2010).
- Projet 7. Ingénierie des SdS (planifié).
- Projet 8. Activité et objet de l'architecture (planifié).

Le détail des projets se trouve en annexe du présent document.

4.7.4 Les produits de l'année

Sans prétendre à être exhaustif, les principaux résultats du feu groupe de travail «Systèmes de Systèmes» sont :

- ➔ Publication de l'article «Coupling component systems towards systems of systems» à la conférence ICSSEA 2007,
- ➔ Publication de l'article «Coupling component systems towards systems of systems» à la conférence INCOSE 2008 (cf. Annexe de la lettre AFIS n°16),
- ➔ Publication de la fiche n°1 «Matrice de couplage et SdS»,
- ➔ Glossaire SDS : Terminologie concernant les systèmes de systèmes,
- ➔ Modèle de données systèmes de systèmes,
- ➔ Contribution à l'atelier «Atelier 9 : Système de Systèmes vs Systèmes Complexes» lors du Forum Académique de l'AFIS 2007,
- ➔ Présentation au workshop du Groupement d'intérêt scientifique Surveillance, sûreté et sécurité des grands systèmes (GIS 3SGS) en juin 2009,
- ➔ Préparation et réalisation du tutorial «Architecture et Ingénierie des Systèmes de Systèmes» lors de la 5^e Conférence Annuelle d'Ingénierie Système AFIS 2009.

4.8 CT Sûreté, Maintenabilité et Résilience des systèmes

Le CT « Sûreté, Maintenabilité et résilience des systèmes » résulte de la fusion de deux GT : le GT RDS et le GT IVVQ.

En 2009, le GT RDS a organisé à Toulouse la 7^e journée thématique AFIS sur le thème « De la sûreté de fonctionnement à la résilience des systèmes ».

Le GT IVVQ s'est focalisé en 2009 sur l'élaboration d'un modèle de données commun IE / IVVQ. Ce travail est réalisé dans le cadre d'un projet AFIS à destination des Ecoles et Universités, pris en charge par une équipe de trois élèves de l'Ecole des Mines d'Alès.

Le périmètre du CT Sûreté, Maintenabilité et résilience des systèmes est en cours de construction.

5. Un nouveau site Web pour plus de coopération

5.1 Web AFIS : le résultat !

Le nouveau site WebAFIS propose une structure refondue et enrichie de la base de connaissance AFIS. Les différentes rubriques sont progressivement attribuées à des responsables désignés en fonction de leur domaine de contribution. Ce site permet également de supporter le fonctionnement collaboratif des différentes entités de l'association (CA, CT, Groupes projets et Groupes d'Investigation) et d'assurer plus largement la communication et les échanges internes et externes à l'Association.

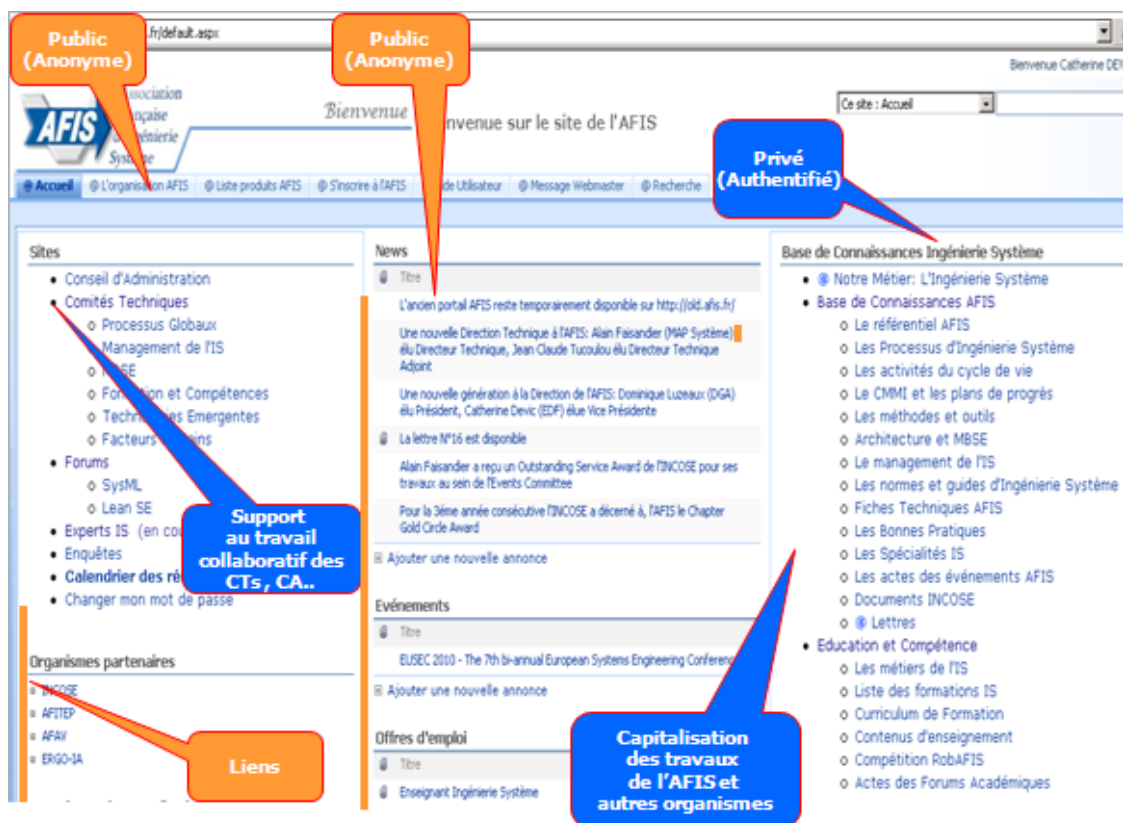


Figure 3 : WebAFIS II

Ce nouveau site est disponible depuis septembre 2009, d'abord en beta-test pendant quelques semaines, puis au service de l'ensemble des membres de l'AFIS.

Le développement du site a été réalisé par ADN à partir du logiciel SharePoint. L'hébergement du site Web et son infogérance sont gérés par la société AIMS.

5.2 Zoom sur l'espace « Mon métier : l'Ingénierie Système »

L'objectif de l'espace « Mon métier : l'Ingénierie Systèmes » est de donner une vision actuelle et moderne de l'IS (en termes de vulgarisation et de sensibilisation), en prenant en compte :

- les évolutions de l'état de l'art de l'ingénierie système,

- les émergences significatives.

Il s'agissait également d'avoir une approche originale AFIS, dans un contexte de cohérence globale interne, en valorisant :

- les résultats et travaux des GT,
- l'existence de « Découvrir & Comprendre l'IS » (D&C l'IS), en en reprenant les illustrations, et le choix du référentiel AFIS,
- l'évolution stratégique et organisationnelle de l'AFIS,
- l'organisation globale du nouveau site AFIS.



Figure 4 : WebAFIS II – Espace « Notre Métier : L'ingénierie Système »

Dans les faits, la réalisation s'est traduite par :

- une forte évolution de la partie navigation : 4 nouvelles entrées,
- une modification de la quasi-totalité des pages voire une réécriture,
- l'ajout de la partie normes, bibliographie, acronymes (reprise de la partie documentation).

Voici donc la nouvelle table des matières de « Notre Métier : L'Ingénierie Système » :

- Notre métier (1)
- L'ingénierie système (7)
- Processus (4)
- Ingénierie des exigences (1)
- Conception des architectures (1)
- De l'intégration à la qualification (1)
- Management (5)
- Évaluation (6)
- Systèmes de systèmes (1)

- Sûreté de fonctionnement (4)
- Management des risques (3)
- Soutien logistique (5)
- Ergonomie système (4)
- Management de l'information (3)
- Modélisation (6)
- Outils (1)

Par ailleurs, les autres rubriques se présentent comme :

- Rubrique « Documentation » (contenu provisoire) :
 - le glossaire de base AFIS
 - les 4 fiches de l'IS, Pourquoi ? Comment ?
- Rubrique « Bibliographie » :
 - Les 3 normes principales (4)
 - Autres normes (6)
 - Bibliographie (6)
 - Acronymes (1) : acronymes IS et AFIS

(*) indication du nombre de pages pour chaque sujet traité.

Perspectives pour 2010 :

- Pour tous les internautes (public et adhérents) : *Poursuivre l'amélioration des aspects vulgarisation et sensibilisation à l'IS et de promotion de l'IS et de l'AFIS.*
- Pour les (jeunes) adhérents :
 - *Appareiller cet espace comme une introduction à un approfondissement ultérieur, notamment avec Découvrir & comprendre l'IS et les produits AFIS*
 - *Compléter par des pointeurs vers les chapitres de D&C l'IS, ceci pouvant être fait simultanément à la préparation de la version 3.1 de D&C l'IS en cours : mise à jour, améliorations en fonction de critiques diverses, meilleure cohérence avec SE-HB, compléments mineurs.*
 - *Réaliser et tenir à jour des liens avec les productions des CT et créer des liens simples avec la Base de Connaissances AFIS.*
- Compléter la partie documentation : *Ajouter de nouveaux documents « publics », en fonction des décisions concernant la politique de diffusion différenciée des documents AFIS entre adhérents et public.*

Bonne navigation sur WebAFIS II !

6. Les événements 2009 – Succès garantis !

6.1 La 5^e Conférence de l'AFIS, les 23-25 septembre 2009, Paris

La 5^e conférence AFIS a eu lieu à Paris, du 23 au 25 septembre 2009. Plus de 2 jours, 24 communications, plus de 200 participants... pour un succès technique au rendez-vous. La satisfaction des participants était générale. La haute tenue de l'événement d'un point de vue technique et organisationnel a été vivement appréciée.

Cet événement a également été l'occasion pour deux entreprises de proposer de nous rejoindre à l'AFIS en tant que membres : Dassault Systèmes et ESG Automotive France SAS.

6.1.1 Les conférences plénières

Systems Engineering Trends and Vision 2020

Par Ralf Hartmann, INCOSE Director of Strategy, Vice President for Engineering Processes, Modeling and Simulation at EADS Astrium.

C'est avec une grande hauteur de vue que Ralf Hartmann a présenté la Vision 2020, l'un des projets majeurs de l'INCOSE qui sert de référence pour l'élaboration de la stratégie. Après une introduction aux problématiques de la prospective et une approche des grandes tendances du monde globalisé à l'horizon 2020, il a approché le contexte de globalisation de l'IS en analysant l'état actuel des pratiques, les tendances émergentes, les éléments inhibant ou contribuant à cette évolution pour arriver aux visions 2010 et 2020 et en déduire des recommandations pour la communauté IS. Il a terminé sur les perspectives offertes par le passage à l'ingénierie dirigée par les modèles (MBSE). Le document de présentation sera accessible sur le site.

Les essais en vol de l'A380. Une illustration du processus de décision

par Jacques Rosay, pilote d'essai

Combinant maîtrise du sujet avec sa rigueur de pilote, maestria de présentation et humour, Jacques Rosay nous a passionnés en nous faisant revivre pas à pas les essais en vol de l'A380 depuis le premier vol jusqu'aux essais aux limites imposés pour la certification, en passant par les multiples essais de mise au point technique. Outre la constatation que, pour la première fois de sa carrière de pilote d'essai, il a eu un avion qui, au premier vol, se comportait quasiment comme le simulateur, nous avons pu suivre l'importance de la collaboration entre pilote d'essai et ingénieurs dans toute la progression du cycle essais-optimisation de l'avion. Une grande leçon d'ingénierie système.

L'ingénierie système au temps des pyramides

Par Jean-Pierre Houdin, architecte.

Assisté par les reconstitutions tridimensionnelles et les simulations réalisées en collaboration avec Dassault Système, Jean-Pierre Houdin nous a tenus en haleine, en nous faisant progressivement découvrir sa solution à l'énigme de la construction de la grande pyramide. Il s'est d'abord fondé sur une reconstitution des exigences depuis les exigences client telles que les exigences religieuses, en passant par les exigences logistiques de construction au moindre coût, en flux tendu avec un maximum de préfabriqué, jusqu'aux contraintes physiques locales à la fin de l'âge de pierre. Il nous a fait revivre l'ingénierie de conception de l'ensemble pyramide et système de construction, montrant comment, selon sa démonstration fondée sur de multiples indices et des simulations, la logistique de construction avait été optimisée en la mettant au centre de la conception de l'architecture. Une magnifique démonstration d'application de l'IS à la retro-ingénierie historique, et une remise en question fondamentale de la date de naissance de l'IS. Aperçu sur www.3ds.com/khufu.

6.1.2 Les tutoriels

Contrairement aux années antérieures, les tutoriels ont été inclus dans la conférence. Les participants avaient le choix entre quatre tutoriels sur des avancées actuelles de l'IS, qui ont chacun été très appréciés :

L'orientation "objectif" en ingénierie des exigences - Robert Darimont. Ce tutoriel, fondé sur la méthode KAOS a montré l'importance de l'interrogation sur les objectifs des parties prenantes, sur « le pourquoi ? » qui fonde « le quoi ? » in fine formalisé en exigences.

SysML, quelles nouveautés pour l'ingénierie système ? - Françoise Caron. Ce tutoriel a fait le point sur l'utilisation de SysML du double point de vue de la modélisation des architectures et de la formalisation de la traçabilité tout au long du processus de développement, non sans aborder les problématiques méthodologiques que soulève sa mise en œuvre outillée.

Modélisation, simulations et preuve de propriétés des diagrammes de flux fonctionnels - Charlotte Seidner. Ce tutoriel a montré l'aptitude d'une des plus anciennes approches modélisatrices en IS à des formalisations comportementales strictes permettant les simulations quantitatives et les preuves formelles dans les études de sûreté de fonctionnement.

Architecture et ingénierie des systèmes de systèmes - Jean-Philippe Auzelle, Claude Pourcel, Jean-Luc Garnier. Ce tutoriel construit dans le prolongement des travaux du GT SDS, et illustré par l'exemple fil rouge « SdS de pratique médicale civile » a mis en exergue les nouvelles approches conceptuelles d'ingénierie des SDS : niveaux de management, ingénierie capacitaire, cadres d'architecture, architectures orientés service...

Un cinquième tutoriel sur le référentiel AFIS, par Alain Le Put et Jean-Pierre Meinadier, chargés de la maintenance du référentiel, a eu lieu en parallèle avec les communications. Du fait d'une faible assistance il s'est pour une grande part transformé en discussion avec l'auditoire sur deux thèmes :

- la problématique de l'utilisation de ce référentiel pour les entreprises encore peu ouvertes à l'IS et pour la formation ou l'autoformation de leurs ingénieurs,
- la problématique de la formation d'un cursus d'enseignement LMD à partir de ce référentiel.

6.1.3 Les exposants

Le lieu de la conférence a permis aux cinq exposants, de disposer de stands dans le hall où avaient lieu les poses, et de bénéficier de salles pour des présentations de leurs produits.



6.1.4 La remise des prix !

5 prix ont été décernés :

- meilleure communication de la conférence - catégorie méthodologie,
- meilleure communication de la conférence - catégorie applications,
- contribution Technique à l'Ingénierie Système,
- animation de Groupe de Travail et de Comité Technique,
- évolution de l'Ingénierie Système dans l'Education et la Recherche.

La distribution de plaques s'est faite par les sponsors en sessions plénières. Pour rappel, la manifestation a été sponsorisée par cinq entreprises qui ont eu l'occasion de faire des conférences plénières :

EADS Defence & Security, sponsor platine, avec la conférence de Bruno Carron « Use of a PLM solution for collaboration on System Engineering ; example of the SESAR project within EADS »,

IBM, sponsor or, avec la conférence de Jean-Pierre Maigret & Pierre-Marie Potier « L'offre Ingénierie Système d'IBM : positionnement des différentes gammes »,

Altran et **Thales**, tous deux sponsors argent, avec pour la première, une présentation de Daniel Prun sur les activités de l'entreprise, et pour la seconde, une conférence de Michel Baujard de Thales Aerospace « Retour d'expérience Lean à Thales » ;

EDF, sponsor bronze.



6.2 Les Journées Thématiques (JT)

Les sujets abordés lors des JT sont établis avec le CA et ils permettent aux Comités Techniques soit de faire un point d'avancement, soit de préparer une action future en privilégiant les retours d'expérience.

Les Journées Thématiques sont aussi un support pour communiquer et échanger sur des thèmes nouveaux, et pour s'ouvrir sur des idées et membres nouveaux.

Ces journées, généralement hébergées à Paris ou Toulouse, permettent ainsi d'élargir l'audience des activités de l'AFIS. Au cours de l'année 2009 ; quatre journées thématiques ont été organisées.



6.2.1 4^e JT AFIS : Architecture Système et Lignes de Produits, 5 Février 2009, Toulouse

Le thème de cette 1^{ère} JT de l'année est au cœur de l'Ingénierie système et la variante Ligne de Produits permettait d'avoir une vision complète.

La multidisciplinarité des communications (de l'espace à l'automobile en passant par les centrales nucléaires) a été une des fortes valeurs ajoutées de la journée.

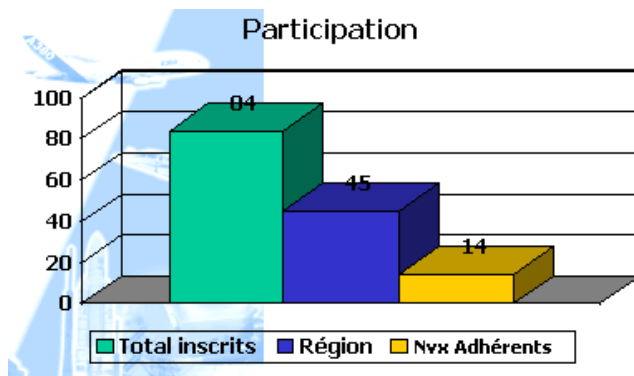


Figure 5 : Participation à la journée thématique Architectures et lignes de produits

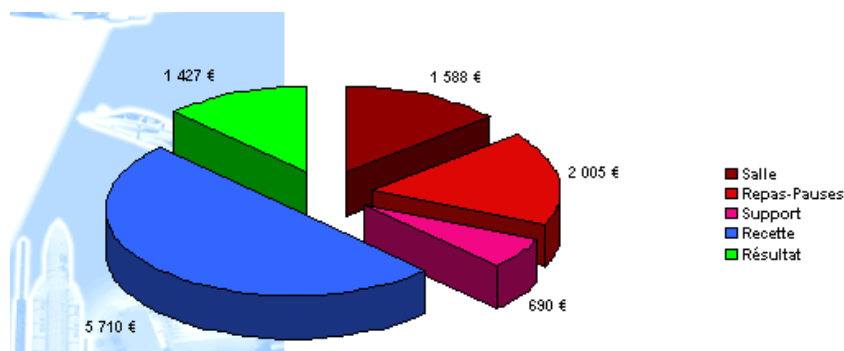


Figure 6 : Budget de la journée thématique Architectures et lignes de produits

Huit présentations ont permis d'aborder divers points de vue et approches actuelles de la question, puis d'ouvrir la table ronde sur les suites à donner dans le cadre des CT :

- *Ne dites pas à ma mère que je fais de l'architecture système, elle croit que j'alloue des exigences...* Olivier Klotz, Altran Sud-Ouest, Jean-Luc Wippler, C-S
- *IPSE - SE, projet d'atelier d'ingénierie système intégré d'EADS/System Design Centre,* Frédéric Autran, EADS D&S
- *Architecture Système des Centrales Electriques évolutions et challenges,* Tuan DANG, Frédéric Marcon, Patrick Salaun, EDF R&D
- *Conception de l'architecture du système d'information embarqué de l'A350 XWB,* Henri Cuiller, Aurélie Garcia, Aeroconseil, Stéphane Petit, Airbus
- *Démarche de conception d'architecture système orientée sécurité,* François Vinot, Dassault Aviation
- *Les lignes de produits de plates-formes au CNES pour applications mini et micro satellites,* Philippe Landiech, Jean Michel Mesnager, CNES
- *Ligne de Produits Satellite de Télécommunication SPACEBUS,* Gérard Beaugrard, Thales Alenia Space-BPI (Business Processes Improvement)
- *Lignes de Produit dans le contexte Automobile,* Alain Dauron, Renault, Gauthier Fanmuy, ADN et AFIS/GTIE.

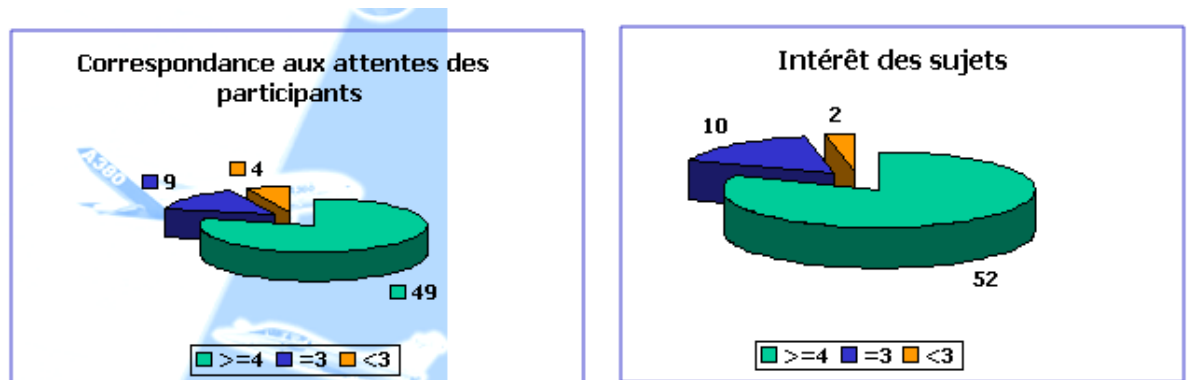


Figure 7 : Appréciation de la journée thématique Architectures et lignes de produits

6.2.2 5^e JT AFIS : Lean Enablers for SE, 26 Mai, Paris

Cette journée était consacrée au Lean Systems Engineering. Pour la première fois elle avait lieu sous forme de tutoriel avec un expert international, Bo Oppenheim et en anglais.

Elle avait pour objectif d'établir la référence aux futurs travaux du Comité Technique Processus Globaux sur le Lean.

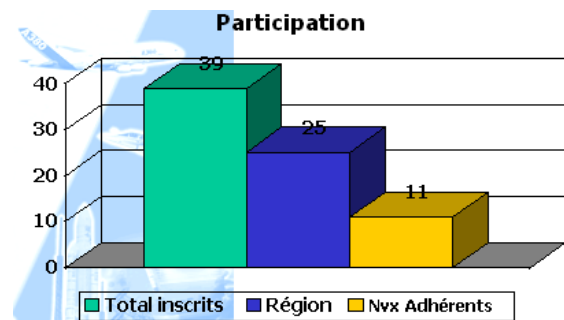


Figure 8 : Participation à la journée thématique Lean Enablers for SE

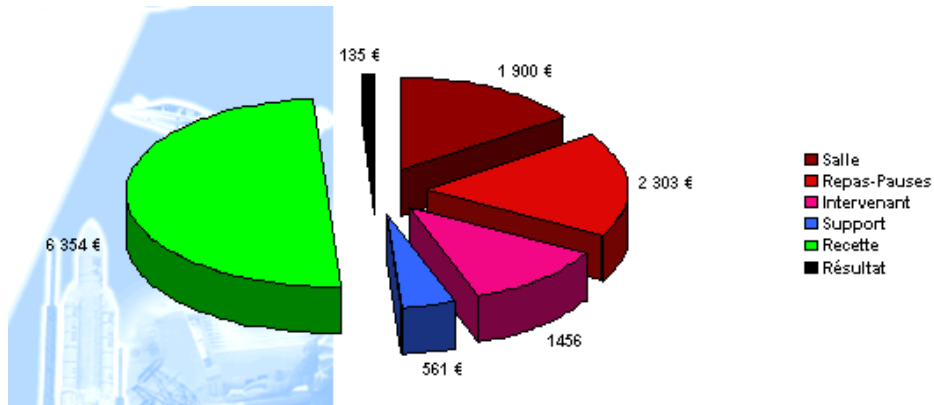


Figure 9 : Budget de la journée thématique Lean Enablers for SE

Au cours de cette journée, Bohdan W. Oppenheim, co-animateur du groupe de travail Lean Systems Engineering de l'INCOSE, a successivement :

- introduit au «Lean thinking», recherche de la valeur et minimisation des gaspillages, application à l'IS, ainsi que les principes de base du Lean,
- analysé l'approche méthodologique du «Lean» à la chaîne de valeur lors du développement de produits,
- présenté les concepts clés du Lean Enablers for Systems Engineering (LEFSE), produit développé par des experts du groupe de travail Lean Systems Engineering de l'INCOSE, répertoriant quelque 200 pratiques et recommandations organisées autour de 6 «valeurs» : Value, Stream, Flow, Pull, Perfection, Respect for People.

Cette présentation a alimenté la table ronde sur les perspectives de travail et collaborations de notre CT PG et du LSE WG de l'INCOSE.

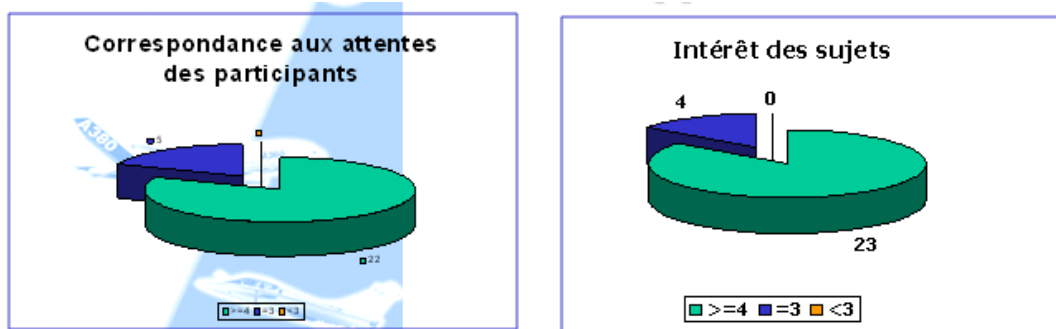


Figure 10 : Appréciation de la journée thématique Lean Enablers for SE

6.3 6^e JT AFIS : Stratégies d'Entreprises en Ingénierie Système, 24 juin 2009, Espace Hamelin Paris

Première Journée Thématique sur un thème management, elle a été considérée comme une des meilleures JT de l'AFIS au dire des participants. Ce qui incite à lancer de nouvelles JT sur des sujets de même type.

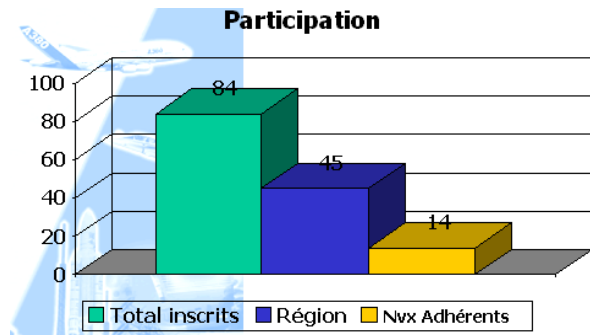


Figure 11 : Participation à la journée thématique Stratégie d'entreprises en IS

Cette JT avait lieu pour la 1^e fois à l'Espace Hamelin (Paris 16^e) et le rapport qualité-coût, nous incitera à retourner vers ce site.

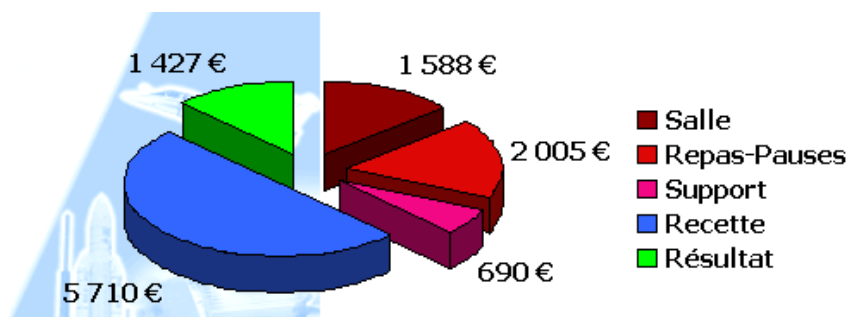


Figure 12 : Budget de journée thématique Stratégie d'entreprises en IS

L'essentiel des communications était issu de membres de l'AFIS et présentées par les responsables ingénierie système.

Communications :

- *Présentation de la Journée*, M. Galinier, Président AFIS
- *Orientations de la DGA en ingénierie des systèmes et des systèmes de système*, Alain Dohet, Responsable du pôle technique «Systèmes de systèmes» à la DGA
- *La démarche Ingénierie Système au CNES*, Guy Laborde et Philippe Marchal, CNES Systems Engineering and Flight Management Sub Directorate
- *L'ingénierie système dans EADS : une Approche globale*, Jacques Ariel Sirat, EADS VP Global Innovation Network «Systems & Products Architecture & Engineering»
- *THALES, sa communauté d'ingénierie système : éléments et perspectives*, Roland Mazzella, Direction technique, Thales

- *EDF - Ingénierie de Préparation de l'Avenir dans le domaine du Contrôle-Commande des centrales*, Catherine DEVIC, EDF R&D, Responsable du groupe «Contrôle-Commande»,
- *Ingénierie Système dans le contexte automobile, mise en œuvre chez le constructeur Renault*, Alain Dauron, Robert Faure, Service Architecture E/E des Systèmes, Technocentre Renault,
- *Le PLM Système chez Dassault Aviation*, Rosanne Serrano, Responsable Domaine Système, Programme PLM,
- *La mise en place d'une approche d'architecture système basée sur les modèles chez Alstom Transport*, Jean Le Bastard, Chief Architect à la Direction Technique d'Alstom Transport,.
- *Des moyens de simulation avancés au cœur de l'Ingénierie Système*, Emmanuel Langlois, Responsable Département R&D, Christophe Fournaison, Responsable Département Ingénierie Système et Qualification.

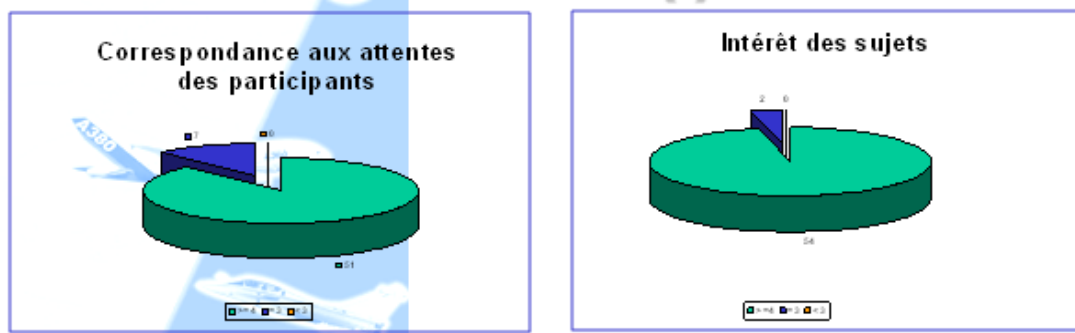


Figure 13 : Appréciation de la journée thématique Stratégie d'entreprises en IS

6.3.1 7^e JT AFIS : De la Sûreté de Fonctionnement à la Résilience des Systèmes, 1er Juillet, Toulouse

Organisée à l'initiative du Groupe de travail Résilience des Systèmes, cette JT devait permettre de décider de la suite des actions possibles. Ce thème est encore de la R&D et cette journée faisait écho aux travaux conduits par l'INCOSE.

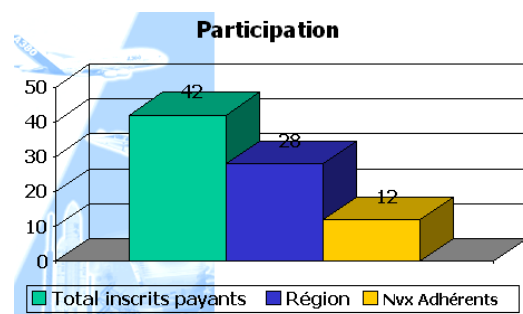


Figure 14 : Participation à la journée thématique sur la Résilience des systèmes

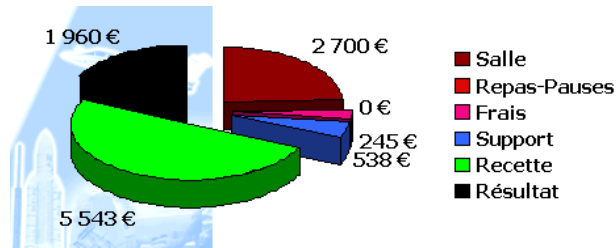


Figure 15 : Budget de la journée thématique sur la Résilience des système

La diversité des sujets abordés était une volonté du Groupe de travail, elle a permis de mieux situer le domaine dans lequel les travaux de l'AFIS devaient être conduits.

Communications :

- *Enseignements à tirer de situations aériennes désespérées qui ont été surmontées*, Jacques Rosay, Chef Pilote d'Essais Airbus
- *De la sûreté de fonctionnement à la résilience des systèmes spatiaux*, André Cabarbaye, Expert Senior CNES, Gérant Cab Innovation, Roland Laulheret, responsable département SdF, CNES
- *À propos de la résilience des systèmes socio-techniques*, Jean-René Ruault, Expert « Méthodes et outils d'ingénierie système », DGA
- *Résilience et organisation des systèmes vivants*, Didier Fass, LORIA
- *Variabilité, Sécurité, Résilience*, J. Paries, PDG, Dédale SA
- *Nucléaire : du management de la complexité à la résilience*, Jean-Marie Hamy, responsable du département procédé et Sûreté, AREVA NP, Réacteurs
- *Automobile, résilience et environnement incertain*, Nicolas Becker, Maître-Expert Sûreté de fonctionnement et conception système, PSA
- *Application de l'ingénierie de la résilience au contexte du management de la sécurité ferroviaire*, Eric Rigaud, chargé de recherche au centre de recherche sur les risques et les Crises - Mines Paristech.



Figure 16 : Appréciation de la journée thématique sur la Résilience des systèmes

À l'issue de la journée, il est décidé de continuer les travaux dans le cadre de la nouvelle organisation AFIS.

6.4 Le Concours RobAFIS 2009

La compétition a pour double objectif de :

- évaluer les performances d'un engin (robot) en situation opérationnelle de confrontation avec des adversaires,
- apprécier comment l'objectif a été atteint de façon maîtrisée, par l'application des principes fondamentaux de l'ingénierie système à la réalisation du robot.

L'opération 2009 a été organisée dans le cadre des projets relevant du CT FC. Les responsables du projet 2009 sont Jean-Luc Wippler et Jean-Claude Tucoulou. L'accueil et l'organisation locale était réalisé par Stéphanie Lizy-Destrez de l'ISAE. L'opération bénéficiait de plus de l'appui du Grand Toulouse.

Le référentiel complet est disponible sur site AFIS I et AFIS II :

- règlement,
- cahier des charges,
- référentiel de développement,
- composition du kit mis à disposition.



Figure 17 : RobAFIS 2009, on en parle sur Internet !

Le programme proposé aux étudiants était le suivant :

- clôture des inscriptions : 18 septembre,;
- confirmation de la prise en compte de la candidature par l'AFIS : 23 septembre,
- envoi des kits : 5 octobre,
- réception des dossiers de développement : au plus tard le 15 novembre,
- examen des dossiers de développement par jury AFIS¹ : du 16 au 22 novembre,
- réunion de synthèse : 23 novembre,
- mercredi 25 (après-midi) : visite Astrium EADS.
 - présentation société et exposé de Frédéric Faye : 1h,

¹ Le jury était constitué et animé par J.-C. Tucoulou et composé d'industriels et d'enseignants chargé de l'analyse et de l'appréciation des dossiers de développement.

- présentation Télécom Gérard Berger : 20 min,
- présentation activité Télécom à partir de la Galerie qui surplombe la Salle Blanche : 30 min.
- Jeudi 26 (journée) :
 - matinée : audit de chaque équipe devant jury AFIS - essais libres ² : 8 h00 - 12 h00,
 - après-midi : compétition : 13 h30 - 16 h30,
 - présentation des résultats et remise des récompenses : 17 h00.

Les écoles et Universités inscrites :

- ENAC (2^e année en Informatique, Trafic Aérien et Télécommunication aéronautique)
- INSA Toulouse (5^e année en Génie des Systèmes industriels)
- ISAE / SUPAERO (2^e année)
- ISAE / ENSICA (2^e année de l'ENSICA)
- ISAE / MS SUPAERO (étudiants du mastère spécialisé)
- Nancy / MS IS (2^e année du Master Ingénierie des Systèmes Complexes)
- EMA Nîmes (étudiant de l'option Ingénierie des Systèmes de Production)
- ENSMM Besançon (élèves ingénieurs ayant suivi le module d'Introduction à l'IS)
- Université de Franche-Comté / Master mécatronique et micro-système
- Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bretagne Sud (3^eme année en Génie Informatique).

À noter qu'une onzième inscription hors délai a été refusée.



Figure 18 : RobAFIS 2009 - On en parle dans les écoles !

² Le jury d'audit de configuration était constitué et animé par J.-L. Wippler et J.-C. Tucoulou et composé d'industriels et d'enseignants présents à Toulouse.

7. Les coopérations internationales

En 2009, les liens avec l'INCOSE sur le plan international et avec le BNAE sur le plan national se sont encore renforcés. Par ailleurs plusieurs initiatives ont été lancées pour aboutissement en 2010, dont nous reparlerons l'année prochaine.

7.1 INCOSE

7.1.1 "AFIS is the official point of contact in France for all INCOSE matters" (INCOSE-AFIS MOU)

La région III de l'INCOSE (Europe plus Afrique du Sud et Israël) représente 1/3 des adhérents INCOSE et au moins 50% de la valeur ajoutée technique. La France via l'AFIS représente un des chapitres locaux les plus actifs.

En 2009, associé à « Découvrir et comprendre l'IS », le SE Handbook 3.1 a été sélectionné par l'AFIS pour devenir son référentiel. L'INCOSE nous a autorisés à instrumenter leur document pour établir les correspondances entre les deux documents SE Handbook 3.1 et « Découvrir et comprendre l'IS ». Ce dernier étant considéré comme la version pédagogique (et plus complète) du premier, l'AFIS s'est engagé à assurer la mise à jour avec les versions à venir du SE Handbook.

Deux faits marquants de l'année 2009 :

REGAL la base de données de bonnes pratiques de gestion des exigences (coopération AFIS-INCOSE) a reçu le prix de "Produit INCOSE de l'année !

Pour la 3^e année consécutive, l'AFIS a reçu le « Chapter Gold Circle Award » récompensant les chapitres les plus actifs de l'INCOSE.

Plusieurs projets ("TPP Technical Product Plan") ont été également retenus par l'INCOSE comme livrables clés ; l'INCOSE a souhaité prendre part à leur financement :

- TPP SE for SMEs en collaboration avec INCOSE, SEI, Canada et Allemagne pour \$5000. AFIS est co-chair ;
- TPP Lean SE avec AFIS en co-chair pour \$4000 ;
- TPP Design Patterns pour MBSE en collaboration avec Stevens Institute, pour \$6000. AFIS est co-chair.

Le processus de certification CSEP a été clarifié : il est possible de mettre en place une version française si désiré. L'AFIS peut également se positionner au niveau de cette formation diplômante ; pour mémoire, il y a déjà 10 offres de formation aux États-Unis.

La liste des personnes certifiées au 1/01/09 est disponible sur le Web INCOSE: 314 CSEP (dont 279 États-Unis, 9 Inde, 5 Suède, 2 Corée, 2 Finlande, 2 Royaume-Uni, 2 Canada, 1 Australie, Pays-Bas...), 11 ASEP.

7.1.2 Le International Workshop INCOSE 2009

Le International Workshop de l'INCOSE 2009 s'est déroulé du 31 Janvier au 3 Février 2009 à San Francisco, CA, États-Unis, et a rassemblé 240 personnes, venant en grande majorité des États-Unis.

Une délégation Française de 7 personnes était présente à cet événement, parmi laquelle figurait Michel Galinier en tant que Président AFIS et Jean-Claude Roussel en charge de la Stratégie.

Une réunion spécifique sur la coopération entre l'INCOSE et l'AFIS a eu lieu le 31 janvier 2009. Au cours de cette réunion qui a rassemblé d'une part côté INCOSE, Pat Hale (Président de l'INCOSE), Samantha Brown (Vice Président, Président Elu de l'INCOSE) et Dick Kiterman (Directeur Technique de l'INCOSE), d'autre part Michel Galinier et Jean-Claude Roussel côté AFIS, un accord a été établi pour ré-investir 50% du montant des cotisations reversées par l'AFIS (environ 25K\$) pour financer les Groupes de travail issus de coopération entre l'INCOSE et l'AFIS.

Ceci a été formalisé par des TPP (Technical Project Plan) fixant des budgets alloués par l'INCOSE à différents Groupes de travail (SE for SME : 5000\$, Lean SE : 4000\$, MBSE/Design Patterns : 6000\$).

7.1.3 La Journée Thématique Lean Systems Engineering

Une journée thématique AFIS sur le Lean Systems Engineering intitulée « Lean Enablers for Systems Engineering » a eu lieu le 26 mai 2009 à Paris avec Bohdan W. Oppenheim (Loyola University - Los Angeles), co-animateur du groupe de travail Lean Systems Engineering de l'INCOSE.

Voir détails en §6.2.2 de ce rapport.

Il est à noter que c'est la toute première journée thématique organisée sous cette forme (tutoriel) et avec une intervention directe d'un animateur de WG de l'INCOSE.

Cette journée avait d'ailleurs été précédée d'un workshop/tutorial interne EADS sur le même sujet afin de profiter de la présence de Bo Oppenheim à Paris.

7.1.4 Le Symposium International INCOSE 2009

Le 19ème Symposium International de l'INCOSE 2009 « East Meets West - The Human Dimension to Systems Engineering » a eu lieu du 20 au 23 juillet 2009 à Singapour.

400 participants environ (majoritairement de Singapour et des États-Unis) parmi lesquels 10 participants français étaient présents à ce symposium, le premier du genre en Asie depuis la création de l'INCOSE.

Un workshop sur la stratégie de l'INCOSE, organisé par Ralf Hartmann (Directeur Stratégie INCOSE) et auquel a participé Jean-Claude Roussel pour l'AFIS (en charge de la stratégie) a permis de progresser sur un nouveau mode de fonctionnement de l'INCOSE, migrant progressivement d'une organisation très centralisée vers une fédération d'organisation autonome de type AFIS.

Ceci est rendu nécessaire par la croissance importante de la population INCOSE hors USA (Chine, Inde, Singapour, Japon, Corée...) et la présence récente de pays du G20 dans l'INCOSE (Brésil, Mexique, Russie, Argentine...).

Une présentation de la nouvelle organisation de l'AFIS a d'ailleurs été demandée par Pat Hale (Président de l'INCOSE) à Jean-Claude Roussel en réunion CAB INCOSE (Corporate Advisory Board) et a reçu un accueil très favorable comme mode possible d'organisation locale par chapitre.

Par ailleurs, à noter également des évolutions sur la Certification INCOSE, en l'occurrence l'extension/particularisation aux disciplines IS (Ingénierie des Exigences, Architecture Système, Management des Risques, MBSE...) et l'extension à de nouveaux domaines (Bio-médical, Telecom, Génie civil...).

7.2 BNAE

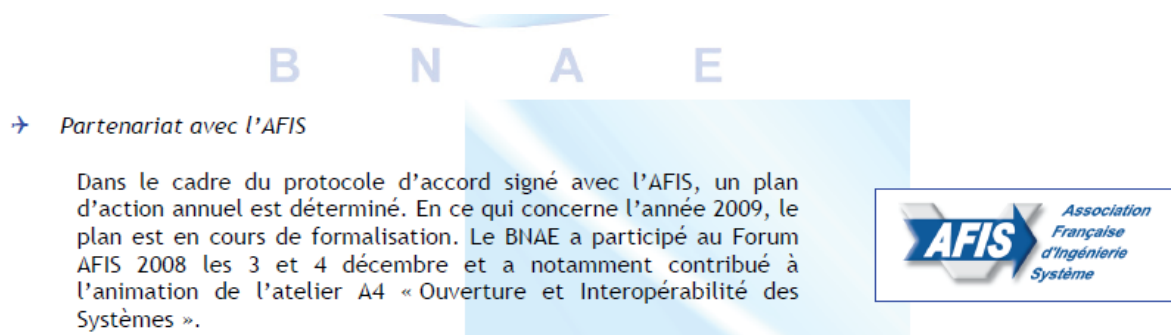


Figure 19 : Partenariat AFIS – BNAE – Vu sur leur rapport annuel 2008

L'accord de partenariat BNAE AFIS signé en 2008 avait retenu comme premier projet l'élaboration d'une recommandation relative à l'Ouverture et l'interopérabilité des systèmes. Ce projet commun a été conduit par un groupe projet s'appuyant sur les ressources du GT SDS de l'AFIS, pilotées par Jean-René Ruault, et des GT 005 et GT 006-1 du BNAE, sous la responsabilité de Pierre-Olivier Robic.

Le projet de recommandation disponible en avril 2009 a été mis à l'enquête auprès des membres des deux entités au cours du 2^e trimestre 2009. Une dizaine d'adhérents AFIS ont participé activement à cette phase de validation, à titre individuel ou au titre du GT ou CT dans lequel ils étaient impliqués. L'exploitation des retours d'enquête a été réalisée au dernier trimestre 2009. La diffusion du document, qui relève des « **Recommandations Générales** » éditées par le BNAE, est prévue au 1^{er} trimestre 2010 et sera assurée conjointement par le BNAE et par l'AFIS via le site internet. Le titre retenu pour ce document est « **Recommandation générale pour l'acquisition et la fourniture de systèmes ouverts** ».

Parallèlement, le Comité de Direction en charge de la mise en œuvre de cet accord pour les deux parties, Pierre-Olivier Robic mandaté pour le BNAE et Jean-Claude Tucoulou pour l'AFIS, a entrepris fin 2009 de rédiger un avenant à l'accord initial à la demande des directions du BNAE et de l'AFIS.

Pour ce nouveau texte, les principes suivants ont été retenus :

- élargir le cadre général fixant les engagements réciproques,
- s'adapter à l'évolution de l'organisation interne du BNAE et prendre en compte la nouvelle organisation de l'AFIS (CT et mode de fonctionnement avec GI, GP et GPC),
- au vu des résultats concrets obtenus au titre de l'accord initial, élargir la coopération active entre les CT BNAE et les CT AFIS,
- accroître le nombre des travaux menés en commun :
 - chaque besoin est formalisé par une FEN (livrable à réaliser),
 - le(s) CT BNAE et le CT AFIS concernés sont identifiés,
 - les FEN sont désormais l'aboutissement d'investigations menées au sein des CT et sont proposées au CA de l'AFIS sous forme de fiche de présentation de projet,
 - à cette fin, le BNAE va élargir sa participation aux CT de l'AFIS.
- confirmation du rôle du Comité de direction en charge du suivi de la mise en oeuvre de l'accord et de la coordination des projets (J-C. Tucoulou - P-O. Robic),
- suppression de la tacite reconduction : accord pour 2 ans.

Sur la base des thèmes d'intérêts communs, le BNAE a lancé en interne le recensement des projets possibles, qui seront ensuite soumis pour analyse aux CT AFIS concernés (démarche Groupe d'Investigation - Groupe Projet) : objectif juin 2010.

Chaque nouveau projet fera l'objet d'une FEN répertoriée et annexée au nouvel accord, et d'une fiche projet gérée par le CT AFIS en charge de piloter l'action.

L'objectif de signature de ce nouvel accord est fixé à juin 2010.

Annexes

Annexe 1 - Membres AFIS

Annexe 2 - Profession de foi du président et de la Vice-Présidente

Annexe 3 - Lettre de Mission signée des Chargés de Mission

Annexe 4 - Lettre de Mission de l'expert comptable

Annexe 5 - Liste des projets AFIS

Annexe 1 - Membres AFIS

Membres fondateurs

AIRBUS
ALSTOM TRANSPORT
AREVA TA
DASSAULT AVIATION
EADS DS
EDF
NEXTER SYSTEMS
RATP
THALES
THALES ALENIA SPACE

Membres entreprises et/ou organismes ≥ 500 salariés

AEROCONSEIL
AIRBUS
ALSTOM TRANSPORT
ALTRAN
AREVA TA
CNES
C S
DASSAULT AVIATION
DCNS
DGA
EADS DS / DCS
EDF
NEXTER SYSTEMS
RATP
RENAULT
THALES ALENIA SPACE
THALES

Membres entreprises et/ou organisations < 500 salariés

ADN
MAP SYSTEME
VOITH ES

Organismes d'Enseignement et/ou de Recherche

AIP PRIMECA
ARTS ET METIERS PARISTECH
ENAC
ENSIETA
ENSM SAINT-ETIENNE
ENSTA PARISTECH
GDR MACS
INSA TOULOUSE
NANCY UNIVERSITE
ISAE