TIMA - Techniques de l'informatique et de la microélectronique pour l'architecture d'ordinateurs

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. TIMA - Techniques de l'informatique et de la microélectronique pour l'architecture d'ordinateurs. 2010, Grenoble INP, Université Joseph Fourier - Grenoble - UJF. hceres-02033807

HAL Id: hceres-02033807

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033807

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire TIMA

sous tutelle des établissements et organismes :

CNRS

Grenoble INP

UJF – Université Joseph Fourier, Grenoble 1

Mai 2010

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire TIMA

Sous tutelle des établissements et organismes

CNRS

Grenoble INP

UJF – Université Joseph Fourier, Grenoble 1

Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010

Unité

Nom de l'unité : Laboratoire TIMA

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : UMR 5159

Nom du directeur : M. Dominique BORRIONE

Membres du comité d'experts

Président :

M. Eric MARTIN, Université de Bretagne Sud

Experts :

M. Mohamed DRISSI, Institut national des sciences appliquées de Rennes

M. Christian LANDRAULT, CNRS Emérite

M. Jean-Didier LEGAT, UCL, Ecole polytechnique de Louvain

M. Emilio LORA-TAMAYO, Instituto de Microelectronica de Barcelona

M. Olivier SENTIEYS, Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires

Expert(s) proposés par des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

M. Michel AUGUIN, au titre du CNU

M. Etienne DOMBRE, au titre du CoNRS

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Luis FARINAS DEL CERO

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

Mme Véronique DONZEAU-GOUGE, CNRS

Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite s'est déroulée sur le site de Grenoble les 25 et 26 janvier. Elle comprit la présentation générale de l'unité de recherche par la directrice puis celle de chaque équipe présentant son bilan et son projet. Des démonstrations et une séance de posters ont permis une rencontre plus personnelle avec les chercheurs. Des entretiens se sont déroulés à huis clos, séparément avec les tutelles, des représentants de chercheurs et enseignant chercheurs, des personnels, des doctorants et pour achever avec la directrice.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Le laboratoire TIMA est issu de la scission en janvier 2007 du laboratoire TIMA-CMP crée à Grenoble en 1994. La partie service, le CMP, devient une UMS tandis que les activités de recherche sont intégrées à l'UMR TIMA. Ses activités portent sur les domaines des technologies de l'information et de la communication, à la frontière entre l'informatique et la microélectronique.

- Equipe de Direction :

Un directoire regroupe un représentant de chaque tutelle du laboratoire. Un conseil de laboratoire comporte 15 membres. Cependant il semble que l'instance de pilotage la plus active soit la réunion des responsables de projets qui se réunit le plus régulièrement.

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	16	17
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	5	6
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	6,8	6,8
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	7	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	62	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	14	

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global :

Les enseignants chercheurs et chercheurs du TIMA mènent des travaux de recherche remarquable à la fois sur les plans de leur positionnement, de leurs impacts scientifiques et sur la valorisation de leurs résultats. Le comité d'évaluation a été particulièrement impressionné par la pertinence de la vision que portent les enseignants chercheurs et chercheurs du laboratoire, la prise de risque réelle et mesurée qui leur permet d'ouvrir de nouvelles perspectives scientifiques. La qualité de la production scientifique, des partenariats et de la valorisation des travaux de recherche fait du TIMA un acteur incontournable du domaine des STIC et de la microélectronique. Les enseignants chercheurs sont majoritairement engagés dans des filières de formation de haut niveau où ils diffusent leurs compétences scientifiques et le grand nombre de doctorants et post-doctorants qui proviennent de nombreux pays démontre l'attractivité internationale du laboratoire. Notons également que sur 65 thèses soutenues entre 2006 et 2009, 57 docteurs ont un emploi à la hauteur de leur qualification. Le laboratoire a su essaimer et dans ce cadre les départs de deux figures scientifiques ont pu être relayés par des recrutements de haut niveau qui ont assuré, avec leurs propres personnalités, la continuité des activités scientifiques. Le comité a apprécié le soutien apporté par les tutelles qui s'est traduit par 4 postes entre 2007 et 2010 et les perspectives de mise en place d'un comité de concertation pour aborder une véritable GPEC au profit des unités de recherche.

- Points forts et opportunités :

Indiscutablement les points forts du TIMA reposent sur la dynamique quasi-unanime de ses membres, des projets scientifiques et partenariaux qu'ils développent. Avec 23 enseignants chercheurs et chercheurs, l'unité comprend 135 personnes dont 62 doctorants. Au-delà de la qualité des travaux de recherche (nous y revenons équipe par équipe) nous pourrions craindre une (trop) grande dispersion des sujets abordés.

Cependant le comité d'évaluation juge que le TIMA forme un formidable terreau pour le développement de sujets scientifique à la frontière de grandes disciplines et qui ne pourraient voir le jour sans cette proximité au sein d'une unité de recherche. Ce sont ainsi 11 projets nationaux et internationaux qui ont été portés par au moins deux équipes sur des approches à la frontière de l'informatique et de la microélectronique.

Les subventions (hors masse salariale) représentent moins de 3% du budget de l'unité ce qui traduit la forte implication du TIMA dans les projets partenariaux tant au plan national, européen qu'international. Les membres du TIMA ont une forte implication dans l'animation scientifique internationale (organisation de conférences, invitations, distinctions) et le niveau de publication global sur l'unité est remarquable.

- Points à améliorer et risques :

Le premier risque pour le TIMA est celui de son succès : une forte dépendance financière à l'égard de projets partenariaux avec en filagramme une politique scientifique qui se dilue au fil des opportunités des appels d'offre.

Le second risque pour l'unité est celui de l'atomisation de sa politique scientifique. Le TIMA reste au plan de ses membres permanents une unité à taille humaine, la convivialité et la liberté d'action ont été unanimement appréciées par tous les acteurs que nous avons rencontrés. C'est une marque certaine de sa directrice, il faut lui rendre hommage. Cependant le nombre de ses membres qui dépasse la centaine nécessite certainement une gouvernance renforcée, tant au niveau de l'unité qu'au niveau de chacune de ses équipes. Au niveau de l'unité, il s'agit de renforcer les stratégies de collaborations entre les équipes ; il s'agit également de mieux cerner collectivement les grands enjeux stratégiques, de les analyser et de se positionner afin de les faire partager à l'ensemble des membres de l'unité. Cette problématique est d'autant plus importante que la place scientifique à Grenoble est en grande mutation.

- Recommandations au directeur de l'unité :

Le comité d'évaluation souhaite amener la directrice à réfléchir aux trois propositions suivantes tout en lui recommandant de conserver la dynamique et l'enthousiasme qu'elle a su insuffler au sein de son unité :

- Mettre en place un conseil scientifique avec des personnalités extérieures qui forment à la fois éclairage, avis et relais au regard des mutations scientifiques au niveau international, mais également de la place Grenobloise ;
- Favoriser par une animation renforcée du conseil de laboratoire les échanges et analyses stratégiques utiles à la position du TIMA dans les mutations en cours ;
- Formaliser le rôle du directoire à l'égard de la réunion des responsables de projets pour assurer un objectif cohérent et convergeant des activités scientifiques des quatre équipes et de leurs différents thèmes.

- Données de production pour le bilan :

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de produisants parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2	22
A2 : Nombre de produisants parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5	1
A3 : Taux de produisants de l'unité [A1/(N1+N2)]	96%
Nombre d'HDR soutenues	7
Nombre de thèses soutenues	57
Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser…)	

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

  – Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Le comité d'évaluation tient à souligner la pertinence des recherches menées au sein de chaque équipe et chaque groupe qui les constituent. Ces recherches se positionnent nettement aux frontières de l'évolution de la technologie et des effets induits par les dernières générations de circuits CMOS nanométriques. Elles abordent différentes facettes comme celles de la complexité, la sûreté ou encore la robustesse dans le domaine de la conception des systèmes et des circuits, sans occulter les verrous scientifiques qui se posent.

La qualité des publications, mais également l'animation scientifique qui se traduit par une intense participation à l'organisation de grands colloques nationaux, corroboré par les invitations ou distinctions faites aux chercheurs du TIMA sont les preuves avérées de la qualité et de l'impact des travaux de recherche.

– Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

Tous les enseignants chercheurs et chercheurs du TIMA sont actifs (à une exception). Avec une moyenne annuelle de 20 publications en revues et 75 conférences internationales, parmi les manifestations les plus sélectives du domaine (pour 23 permanents), la production scientifique est tout à fait remarquable. Une meilleure stratégie cependant pourrait permettre de lisser les écarts de production que l'on peut constater dans certains thèmes scientifiques. Il s'agirait également de rééquilibrer les publications en revues relativement aux communications en conférences.

Le nombre de 62 doctorants pour 14 HDR, au 30 juin 2009, pourrait être jugé comme étant élevé dans une première lecture. Cependant la politique de co-encadrement, y compris par des chercheurs de l'industrie, la qualité du devenir des docteurs (91% ont un emploi correspondant à leur niveau de formation), l'attractivité internationale de cette formation doctorale sont autant de facteur qui soulignent la qualité de cette formation au TIMA. Nous ne pouvons qu'encourager le TIMA à persévérer à ce niveau la formation de leurs docteurs.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :

Le TIMA est au cœur de la stratégie de développement scientifique et de l'innovation de son territoire : Pôle de compétitivité Minalogic (micro-électronique et logiciels embarqués, instituts Carnot en micro-électronique, RTRA en Nano-sciences. Sans conteste, le TIMA participe à l'effort de développement de la connaissance sur un axe majeur du paysage Grenoblois, développement sans lequel des risques patents de délocalisation des entreprises du secteur de la micro-électronique ne pourrait que s'amplifier.

– Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Les membres du TIMA ont été les destinataires de 7 distinctions Best Paper Awards de grandes conférences internationales entre 2006 et 2009. Ils ont également obtenu 3 distinctions industrielles (INTERL, CISCO, MEDEA+) qui marquent l'aura des retombées innovantes de leurs travaux.

– Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

L'attractivité internationale du TIMA est avérée. Si l'origine géographique des doctorants n'est pas précisée nominativement, ils sont 41% à provenir de France et 10% par grande zone (Asie, Moyen orient, UE Hors France, Amérique du Sud et 20% pour l'Afrique). Il est intéressant de noter que sur 57 docteurs en activité et diplômés entre 2006 et 2009, 15 ont un emploi hors de France et dans des industries ou universités situées géographiquement au cœur du développement mondial de la microélectronique. 27 visiteurs proviennent de 15 pays.

Il faut également noter la grande diversité géographique des enseignants chercheurs et chercheurs du TIMA, 50% sont d'origine Française, 30% du reste de l'Europe et les autres proviennent de l'Afrique, l'Amérique Latine et du moyen orient.

– Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

L'implication du TIMA dans la dynamique de son territoire est avérée. En 2009 le budget hors masse salariale du TIMA est de 3618018€ pour 89227€ de subventions (soit une subvention de 2,5% du budget du TIMA). Le bilan du TIMA dresse les 47 projets partenariaux auquel il a participé entre 2006 et 2009, parmi lesquels une assez faible proportion de projets ANR ou CEE. L'implication est très forte avec le pôle de compétitivité Minalogic et les industriels acteurs de ce pôle (projets Carnot, Pôle – DGE, Medea+ - CATRENE).

– Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers :

Le TIMA participe ponctuellement à des partenariats internationaux. Il n'inscrit pas dans sa stratégie une démarche particulière à destination d'un programme ou d'une institution étrangère.

– Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

Notons en premier lieu la création récente de Tiempo, un spin off, qui est sans conteste un résultat extraordinaire qui témoigne de la qualité des résultats du groupe CIS et de son précédent responsable M. Renaudin. Notons également les contacts et collaborations étroites avec la société IRoC Technologies co-fondée par M. Nicolaidis et dont il a été longtemps le conseiller scientifique.

Le bilan fait état du dépôt de 5 brevets et de dépôt APP. Comme le souligne la directrice, il est difficile pour l'unité de mener une politique cohérente de valorisation qui dépend à la fois de la variété des cadres contractuels entretenus avec les différents partenaires et les diverses politiques des tutelles. Le bilan de la valorisation du TIMA en est d'autant plus louable.

- Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité:

– Pertinence de l'organisation de l'unité, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :

Le TIMA est gouverné sous une forme très collégiale, appréciée par ailleurs par l'ensemble des représentants que nous avons rencontré. C'est une marque forte de sa directrice, il faut lui rendre hommage.

Il apparaît toutefois une limite à cette forme de gouvernance qui ne peut palier le déficit d'information et de stratégie dans un contexte en forte mutation. Avec le nombre de ses membres qui dépasse la centaine, il est nécessaire de mettre en place une gouvernance renforcée afin de mieux cerner les grands enjeux stratégiques, de les analyser et de se positionner afin de les faire partager à l'ensemble des membres de l'unité. Cette problématique est d'autant plus importante que la place scientifique à Grenoble est en grande mutation.

– Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

Le premier risque pour le TIMA est celui de son succès : une forte dépendance financière à l'égard projets partenariaux avec en filagramme une politique scientifique qui se dilue au fil des opportunités des appels d'offre. Le principal risque pour l'unité est celui de l'atomisation de sa politique scientifique. La tenue de séminaires internes, des objectifs plus affirmés en termes de communication interne devraient être envisagés afin de passer l'une logique agrégative des thèmes de recherche à une logique d'unité.

– Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Hormis les chercheurs, l'implication des enseignants chercheurs dans les filières d'enseignement de haut niveau est tout à fait remarquable. Ils ont été majoritairement impliqués dans les réformes de l'INPG lors de la refonte des écoles pour la création de Grenoble INP. La future création du PRES « Université de Grenoble » qui est attendue par les membres du TIMA les conduira certainement à prendre une part active dans les reconfigurations à venir.

- Appréciation sur le projet :

  – Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet présenté par le TIMA se positionne nettement aux frontières de l'évolution de la technologie et des effets induits par les dernières générations de circuits CMOS nanométriques. Il aborde différentes facettes comme celles de la complexité, la sûreté ou encore la robustesse dans le domaine de la conception des systèmes et des circuits, sans occulter les verrous scientifiques qui se posent. Les travaux de recherche abordent des thèmes originaux et pour plusieurs d'entre eux uniques sur le territoire national.

La qualité des publications, mais également l'animation scientifique qui se traduit par une intense participation à l'organisation de grands colloques nationaux, corroboré par les invitations ou distinctions faites aux chercheurs du TIMA sont les preuves avérées de la qualité et de l'impact des travaux de recherche.

Indiscutablement les points forts du TIMA reposent sur la dynamique quasi-unanime de ses membres. Le comité d'évaluation juge que le TIMA forme un formidable terreau pour le développement de sujets scientifique à la frontière de grandes disciplines et qui ne pourraient voir le jour sans cette proximité au sein d'une unité de recherche.

  – Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

La faible part des subventions (<3%) du budget hors masse salariale de l'unité n'implique pas une politique d'affectation des moyens. Cette politique s'opère collégialement lors de la réunion des responsables de projets en ce qui concerne l'affectation des ressources humaines.

  – Originalité et prise de risques :

Tracer des perspectives scientifiques qui adhèrent aux fortes évolutions de la technologie micro et nanoélectronique forme en soit une réelle prise de risque. C'est ainsi que le projet scientifique du TIMA prend toute sa valeur. L'identification des verrous est également une mesure du risque pris et permet d'accompagner positivement le projet scientifique. Il s'agit également de souligner que dans plusieurs domaines, les travaux de recherche abordent des thèmes originaux et pour plusieurs d'entre eux sont uniques sur le territoire national.

4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

Intitulé de l'équipe E1 : Architectures Robustes de Circuits et Systèmes Intégrés Complexes

Responsables : M. Mihaël NICOLAIDIS (DR CNRS) – M. Raoul VELAZCO (DR CNRS)

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	3	4
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)		
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)		
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	14	14
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

Il y a 17 thèses soutenues dans le projet sur la période 2006-2009.

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

  – Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Les recherches menées dans le groupe ARIS sont directement connectées à des préoccupations industrielles essentielles du moment. Les deux thématiques récentes architectures robustes pour les circuits nanométriques et les circuits post-CMOS sont très prometteuses à court et moyen terme. La qualité des résultats est attestée par les meilleures publications dans des revues et congrès très sélectifs. Les brevets sont également très importants ainsi que le transfert de technologie auprès de sociétés locales telle IRoC mais aussi auprès de compagnies leaders au niveau international comme Intel et ARM.

  – Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

La quantité des publications est tout à fait exceptionnelle. Pour la qualité, elle est en général très bonne. Les revues ciblées incluent les meilleures et les plus sélectives revues du domaine. Les communications à des conférences sont particulièrement nombreuses et de qualité inégale mais il faut tout de même souligner la participation régulière des membres du groupe ARIS à tous les évènements internationaux les plus sélectifs du domaine (DAC, ITC, DATE, VTS, ETC). Le nombre de thèses soutenues et de thésards en cours est très important et au dessus de la moyenne observée dans des laboratoires ou équipes nationales relevant de thématiques proches.

  – Qualité et pérennité des relations contractuelles :

Les relations industrielles sont importantes en incluant de grands groupes (ST, EADS, Airbus). La participation continue depuis de nombreuses années aux actions soutenues par le ministère de l'industrie (Medea, Medea+, CATRENE) mais aussi avec des agences internationales (CNES, NASA) est également un gage de la qualité de la production contractuelle de ce groupe.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :

  – Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Les chercheurs seniors de ce groupe (2 DR et 1 PR) ont une visibilité certaine au niveau international voire très bonne. Ceci se concrétise par de fréquentes invitations (16) pour présenter des papiers invités à des conférences et évènements internationaux. Les membres du groupe sont très impliqués dans l'organisation de conférences internationales de bon niveau. Les travaux ont aussi été récompensés par un « best paper award » et reconnus parmi les travaux les plus influençant en EDA par la conférence DATE lors de son dixième anniversaire.

  – Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

De nombreux cadres de ce groupe y compris les plus récemment recrutés que ce soit au CNRS au sur poste d'EC sont d'origine étrangères et de très haute qualité. L'ouverture à l'international est culturelle et est donc très bonne.

  – Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

Le budget du groupe en 2008 était de 800 KEuros ce qui implique de très nombreux contrats. Ces contrats et financements sont répartis sur des contrats industriels, financés par le ministère de l'industrie, l'ANR ou les pôles régionaux (Minalogic).

  – Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :

Très importante et pérenne collaboration internationale sur le thème robustesse aux radiations spatiales (NASA, CNES,…)

  – Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

Contact et collaboration étroite avec la société IRoC Technologies co-fondée par M. Nicolaidis et dont il a été longtemps le conseiller scientifique.

- Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :

  – Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :

L'équipe ARIS composée de trois thèmes principaux est issue d'un regroupement de trois sous équipes travaillant dans des domaines fort connexes dont la collaboration scientifique et la stratégie scientifique ne sont pas claires. On ne peut pas parler de gouvernance au niveau ARIS mais plutôt au niveau des trois sous-équipes.

  – Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

Il n'est pas apparu d'initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence et à la prise de risques. Néanmoins et compte tenu de l'évolution favorable des thématiques couvertes, ces initiatives sont donc du ressort individuel des cadres scientifiques

– Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Naturellement, Il n'y a pas de problèmes d'implication des EC dans l'enseignement. Pour les chercheurs CNRS, l'implication est très faible et devrait être améliorée si le contexte local le permet.

- Appréciation sur le projet :

– Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet dans son intégralité a une thématique cadrant parfaitement avec certaines des préoccupations industrielles du domaine de la microélectronique à court, moyen terme voire long terme.

– Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Pas de politique d'affectation des moyens au niveau de l'équipe ARIS.

– Originalité et prise de risques :

Les travaux proposés dans l'équipe ARIS sont originaux voire très originaux mais compte tenu de la qualité du groupe la prise de risque apparaît raisonnable.

- Conclusion :

– Avis :

Thématique et résultats excellents. Le domaine général de la sûreté de fonctionnement est un sujet peu abordé au niveau national et la pérennité de tels groupes de recherche est très importante.

– Points forts et opportunités :

Très bonne insertion industrielle et internationale

– Points à améliorer et risques :

Manque de communication interne entre les trois thèmes. Le positionnement des recherches par rapport au contexte national et international est à préciser.

– Recommandations :

On recommande à l'équipe ARIS d'améliorer l'animation scientifique entre les différentes sous-équipes.

Intitulé de l'équipe E2 : Conception de dispositifs intégrés

Responsable : M. Skandar BASROUR (PR UJF)

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	4	4
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)		
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)		
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	21	21
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	4

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

  – Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Cette équipe résulte de la fusion de deux groupes existant dans TIMA : le groupe CIS et le groupe MNS. Plusieurs membres, dont Marc Renaudin (qui en était le responsable) ont quitté récemment le laboratoire pour fonder Tiempo, une spin-off. Malgré cette perte importante, le groupe CIS a pu réagir de manière positive et dégager de nouvelles perspectives de recherche originales et très intéressantes. Le groupe a de nouveaux thèmes de recherche dans le domaine du traitement du signal et des images à échantillonnage non uniforme ce qui témoigne de dynamisme. La qualité des résultats est remarquable et le lancement d'une spin-off dans le domaine de la logique asynchrone le confirme.

Les activités du groupe MNS se situent dans la récupération et la gestion de l'énergie pour microsystèmes autonomes, les bio-MEMS et les micro-nano-résonateurs. Ce groupe est plus petit et ses résultats sont naturellement un peu moins importants. Le fil conducteur entre les différents axes de recherche est moins évident et gagnerait à être clarifié. Il faudrait éviter une dispersion trop importante et se focaliser sur la conception et le test de circuits MEMS, domaine dans lequel TIMA a une compétence mondialement reconnue. Les résultats obtenus sont néanmoins très bons.

  – Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

La quantité des publications est excellente. On pourrait regretter le nombre restreint de publications dans des revues internationales pour le groupe MNS. La création de Tiempo est un résultat tout à fait remarquable ainsi que les nombreux brevets qui ont été déposés. Un élément important qu'il faut souligner est le nombre élevé de thèses qui ont été défendues ou qui sont en cours de réalisation. C'est également un résultat remarquable pour un nombre de permanents réduit !

– Qualité et pérennité des relations contractuelles :

Les relations avec le monde de l'industrie sont nombreuses et incluent des petites entreprises (Tiempo, Dolphin, ...) ainsi que des grands groupes (STMicroelectronics, France Telecom, Thalès, ...) et des grands centres de recherche (CEA-Leti). C'est une équipe qui développe ses activités de recherche en collaboration avec le monde qui l'entoure et qui reste à l'coute des besoins des partenaires industriels.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :

– Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Les chercheurs permanents de ces deux groupes sont jeunes (pour rappel Marc Renaudin qui est une personnalité de renommée internationale a rejoint Tiempo). La visibilité du groupe est donc moins grande mais devrait certainement s'améliorer dans les prochaines années. Le nombre très élevé de publications dans toutes les grandes conférences internationales du domaine contribue à accroître la renommée internationale du groupe.

– Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

Plusieurs chercheurs étrangers dans le cadre de post-doc sont actuellement dans le groupe. On peut néanmoins regretter le faible nombre de chercheurs provenant de nations européennes (la plupart proviennent d'Afrique du Nord). Il y a également de nombreuses collaborations avec des grandes universités étrangères. L'attractivité internationale du groupe est donc très bonne.

– Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

Le nombre de contrats de recherche du groupe est impressionnant (programmes internationaux, projets européens et projets nationaux). C'est d'ailleurs grâce à ces nombreux contrats que le groupe peut financer un nombre très important de chercheurs.

– Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :

Cf. ci-dessus : résultat excellent.

– Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

La création récente de Tiempo est sans conteste un résultat extraordinaire qui témoigne de la qualité des résultats du groupe et de son ouverture au monde de l'entreprise.

- Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :

C'est un nouveau groupe qui est issu de la fusion de deux groupes. Actuellement, les deux groupes apparaissent fort dissociés et la cohérence des activités entre les deux parties n'est pas clairement exprimée. Il serait nécessaire de développer une stratégie commune et des mécanismes de gouvernance au sein du groupe et avec les autres équipes de recherche de TIMA.

– Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :

La gouvernance au sein des deux sous-groupes est bonne. Nous n'avons pas reçu d'indication sur l'organisation de la gouvernance et sur la communication du nouveau groupe.

– Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

Rien de particulier à ce niveau, la petite taille de l'équipe ne s'y prête pas.

▪ Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

L'implication des membres permanents dans l'enseignement est fortement appréciée. Il est à noter que L. Fresquet est directeur adjoint du CIME (centre de formation à la microélectronique).

- Appréciation sur le projet :

– Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet présente un bon positionnement scientifique, se situe bien dans la durée et montre les garanties nécessaires à son aboutissement. Cependant un vrai plan stratégique fait défaut.

– Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Apparemment, il n'y a pas politique d'affectation des moyens, quoique l'importance des ressources contractuelles obtenues à travers les projets serve à maintenir un grand nombre de ressources humaines. Il s'agirait d'tendre cette mutualisation pour donner à la direction des possibilités de faire un peu de politique d'affectation de moyens.

– Originalité et prise de risques :

Les recherches sur les circuits asynchrones et sur les capteurs sont originales. Il serait néanmoins utile de réaliser une analyse de type « Benchmarking » pour bien évaluer la position des développements sur les capteurs au niveau international.

- Conclusion :

– Avis :

Avis très positif. Le groupe a pu rebondir suite au départ d'un nombre important de personnes. La fusion de CIS et de MNS est une réelle opportunité pour construire un nouvel ensemble. Il faudra néanmoins veiller à augmenter les échanges entre les deux sous-groupes et à bien définir une stratégie cohérente et concertée.

– Points forts et opportunités :

Nombreux projets de recherches internationaux, dynamisme et jeunesse du groupe.

Nombreuses collaborations avec des partenaires industriels.

– Points à améliorer et risques :

Réduire le spectre d'activité afin d'atteindre une taille critique dans quelques activités bien ciblées.

– Recommandations :

Augmenter le nombre de publications dans les revues internationales pour certains axes de recherche.

Améliorer la cohérence entre CIS pet MNS.

Intitulé de l'équipe E3 : Conception et vérification d'architectures de systèmes sur puce

Responsables : Mme Laurence PIERRE (PR UJF) – M. Frédéric PETROT (PR Grenoble INP)

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	8	8
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	1
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)		
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)		
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	19	19
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

  – Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Les membres de ce thème sont issus des équipes SLS et VDS de la précédente structure du laboratoire. Les travaux de l'équipe SLS adhèrent fortement aux problèmes soulevés par les évolutions technologiques, cette équipe cherche à appréhender la complexité de ces problèmes sans en occulter les verrous : c'est un point fort et une originalité de cette équipe. Les fondements des travaux effectués par l'quipe VDS sont basés sur des approches formelles et/ou semi-formelles avec pour objectif de modéliser au mieux les architectures matérielles. L'exercice est difficile, les méthodes proposées sont très pertinentes.

  – Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

De nombreuses publications sont effectuées dans ce thème. L'équipe SLS a globalement une plus grande production scientifique que l'quipe VDS. La qualité des revues ou des conférences n'est pas toujours égale mais on peut noter une constante participation aux conférences les plus sélectives et aux revues de premier plan.

De nombreuses thèses ont été soutenues et les docteurs ont eu une embauche quasi assurée une fois obtenue leur diplôme.

Commentaire : un des permanents du thème a une production très faible et ne semble que peu (ou pas) collaborer avec le reste des permanents.

– Qualité et pérennité des relations contractuelles :

C'est un point fort du thème. Il y a une forte activité contractuelle vis-à-vis du tissu local mais aussi par l'intermédiaire de projets collaboratifs nationaux et européens. L'expertise des membres du thème est reconnue, la pérennité des relations contractuelles est assurée.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :

– Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Les membres permanents du thème s'investissent beaucoup pour rendre visible leurs travaux aux niveaux national et international. Plusieurs invitations sont à noter, de qualité variable.

– Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

Plusieurs recrutements récents de permanents sont à noter, ces recrutements sont externes au site grenoblois. Les permanents encadrent de nombreux doctorants (voire même beaucoup pour certains permanents). A l'évidence le thème possède une forte capacité à attirer des doctorants issus d'horizons très variés.

– Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

Comme dit ci-dessus l'équipe est très active pour obtenir des financements externes. Ceux-ci représentent une part significative des ressources de financement du laboratoire. L'intégration dans les pôles de compétitivité est évidente (e.g. Minalogic).

– Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :

La recherche de financements externes est aussi orientée vers des appels d'offres type ANR ou européen ce qui induit de nombreuses collaborations dans des projets nationaux (FMA, Hospi, Sfincs, Soclib) ou internationaux (B-Dreams, Lomosa, Softsoc, iGlance, Shapes). C'est un point fort du thème.

– Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

Les équipes du thème ont globalement des activités à fortes retombées industrielles aussi, on pourrait s'attendre à une meilleure stratégie de valorisation des résultats (seulement 1 ou 2 brevets déposés par le thème). Peut être qu'une stratégie globale au niveau du laboratoire ou une meilleure coordination avec des tutelles serait opportune pour une exploitation plus efficace des résultats.

- Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :

– Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :

Ici il faut distinguer les deux équipes SLS et VDS de ce thème. La recherche menée dans l'équipe SLS apparaît comme principalement motivée par la participation à différents projets de recherche collaboratifs. Vu le nombre de sollicitations pour participer à de tels projets que doit recevoir l'équipe, des choix sont surement effectués mais les critères qui guident ces choix ne sont pas évidents. Cependant il faut souligner que les projets menés par l'équipe sont bien dans le thème. L'équipe VDS a une stratégie plus classique où recherches amont et travaux contractuels sont équilibrés : on a le sentiment que les projets contractuels sont plutôt de nature à mettre en application des techniques étudiées en amont dans l'équipe. Il y a ainsi des différences notables entre les gouvernances propres à ces deux équipes et leur regroupement en un seul thème doit s'accompagner d'une réflexion sur la gouvernance de ce nouveau thème.

– Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

Le thème s'intéresse à des problèmes difficiles rencontrés par les industriels du domaine. La prise de risque de l'équipe SLS est réelle car l'adhérence à ce type de problème devrait être confrontée à l'apparition prévue de verrous

techniques/technologiques importants. L'approche suivie par VDS est plus classique mais n'en est pas moins propice à produire des résultats intéressants. On peut souligner que la pertinence des initiatives de recherche dans le thème est la conséquence de l'expertise et de la capacité des permanents à anticiper et à s'intéresser à des problèmes importants pour lesquels des approches innovantes peuvent être étudiées et développées.

– Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Les membres du thème participent ou ont participé à des responsabilités d'enseignement qui sont en relation avec leur position et avec la forte charge induite par les activités de recherche réalisées.

- Appréciation sur le projet :

– Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Dans l'exposé du projet scientifique du thème, il apparait une forte continuité des travaux issus des deux équipes SLS et VDS. L'équipe SLS axe ses futures réflexions sur les problèmes prévisibles que fera sans doute émerger la technologie dans des années à venir.

Les perspectives de l'équipe VDS s'inscrivent dans une poursuite logique des activités en cours avec des propositions d'études en relation avec d'autres thèmes du laboratoire. Ce dernier aspect est très positif mais on peut remarquer la quasi absence d'actions communes envisagées en perspective entre les deux équipes du thème.

– Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Les moyens sont essentiellement issus des projets contractuels du thème. Ils sont visiblement affectés aux projets en fonction des besoins. L'équipe SLS développe une forte activité contractuelle alors que le nombre de permanents est relativement réduit. Des recrutements récents de permanents ont été opérés dans le thème, ce qui est très positif étant donnée l'activité qui y est menée.

– Originalité et prise de risques :

Les travaux menés dans le thème s'appuient sur une forte expertise des membres, couvrant un spectre scientifique large dans le domaine. Cela constitue une originalité qu'il faut souligner et absolument maintenir. Concernant les activités des membres de l'équipe SLS il faut être attentif au fait que la prise de risques tend à être inversement proportionnelle à la réduction de la visibilité liée aux incertitudes sur les choix qui vont s'opérer quant à la technologie des systèmes intégrés effectivement utilisée dans les prochaines années. Par conséquent, la stratégie qui consiste à coller au mieux les activités de recherche aux problématiques liées aux orientations prévisibles de la technologie risquera d'être plus difficile à maintenir avec succès, même si elle peut conduire à une production scientifique certaine. Ainsi cela peut être « payant » scientifiquement parlant, et à coup sûr, enrichir l'expertise de l'équipe mais conduire aussi à une certaine dispersion des sujets de recherche étant donnée la variété et la complexité des verrous potentiels qui pointent à l'horizon.

• Conclusion :

– Avis :

Très positif sur l'activité de recherche, le thème développe une très forte activité dans des projets collaboratifs et a une production scientifique importante. Les relations industrielles sont nombreuses. La reconnaissance du thème est claire au niveau national et international. Les stratégies suivies par les deux équipes SLS et VDS sont assez différentes, la première équipe induit plus de risque que la seconde mais dégage une activité plus importante qui est aussi visible dans la contribution à la production scientifique. Les perspectives de recherche proposées dans le thème s'inscrivent dans la continuité de ces stratégies.

– Points forts et opportunités :

Le dynamisme des équipes du thème est évident, l'expertise des membres est reconnue au niveau national et international alors que la masse critique du thème (des équipes) est plutôt restreinte. Les recrutements récents devraient rééquilibrer un peu cet aspect.

Plusieurs travaux sont en forte adéquation avec des problématiques complexes à caractère industriel. Il devrait y avoir un potentiel important pour une valorisation des résultats des recherches.

– Points à améliorer et risques :

La valorisation des résultats pourrait être mieux traitée, c'est peut être une stratégie à mieux définir au niveau du laboratoire ou des tutelles.

Il serait sans doute opportun que la gouvernance du thème mène une meilleure réflexion sur les orientations des recherches qui se trouvent en forte dépendance vis-à-vis des évolutions technologiques. Il faudrait également promouvoir la communication interne et des actions communes entre les deux équipes.

D'un point de vue des publications, l'équipe SLS devrait veiller à garder la dynamique de publications (en particulier en revue) du précédent quadriennal, tandis que l'équipe VDS devrait renforcer ce point dans l'avenir.

– Recommandations :

Il est recommandé à l'équipe d'instaurer une gouvernance du thème en adéquation avec celle du laboratoire dans le but de proposer des objectifs de recherche concertés entre les équipes de ce thème. Egalement de réfléchir à des actions communes, ce qui passe par promouvoir la communication interne.

L'équipe VDS pourrait chercher à mieux exploiter ses travaux et résultats pour accroître sa dynamique de publication.

L'équipe SLS devrait entamer une réflexion sur ses orientations de recherche qui adhèrent actuellement aux possibles évolutions de la technologie. Le risque de cette stratégie va tendre à augmenter en même temps qu'augmentent les incertitudes sur ces évolutions.

Intitulé de l'équipe E4 : Circuits et systèmes analogiques/mixtes/RF fiables

Responsable : M. Salvador MIR (DR CNRS)

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	1	1
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	2	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)		
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	10	10
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	2

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

  – Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

L'activité scientifique du groupe est organisée en 3 axes de recherche :

- Techniques et outils de CAO pour le test,
- Conception en vue du test des circuits CMOS (DFT, BIST),
- Conception et test de microsystèmes.

Les deux premiers axes sont, à notre sens, très prometteurs à court et moyen termes.

De plus, ils répondent à des vraies préoccupations industrielles. Les méthodes proposées pour faciliter le test et le diagnostic des blocs analogiques sont très pertinentes. En revanche, le rattachement du 3ème axe à ce groupe parait, dans une certaine mesure, artificielle. La qualité des travaux de recherche réalisés est attestée par les meilleures publications dans des revues et congrès très sélectifs et de haut niveau.

  – Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

De nombreuses publications sont effectuées dans ce thème : 15 revues, 40 communications, 2 chapitres dans des livres, 1 brevet, 2 éditions de proceedings, ... La quantité des publications dans des revues de haut niveau international est très bonne pour un nombre de permanents réduit. Un élément important qu'il faut souligner est le nombre élevé de communications dans des conférences internationales avec comité de sélection. Tous les chercheurs et enseignants chercheurs sont produisants. On peut noter également 6 thèses et 3 habilitations soutenues sur la période 2006-2009. Le placement des docteurs formés est très bon et les emplois occupés sont souvent en relation avec les compétences développées dans le cadre des travaux de la thèse.

– Qualité et pérennité des relations contractuelles :

Les relations industrielles sont importantes notamment avec des grands groupes (ST, Eurocopter, NXP). La participation est régulière aux actions soutenues par le ministère de l'industrie (MEDEA+ PICS et Nano test, CATRENE) mais aussi au 7ème programme cadre européen (CEC FP7 MORGAN, CEC Marie Curie). Cette diversité partenariale est un gage de qualité de la production contractuelle de ce groupe.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :

L'excellent niveau de la recherche confère à l'équipe une très bonne réputation auprès de la communauté internationale où l'équipe est très bien insérée comme le montrent le nombre important de collaborations au niveau européen et international. Le rayonnement national de l'équipe est également significatif et se manifeste par plusieurs collaborations industrielles, institutionnelles et académiques.

– Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'équipe ou à ceux qui participent au projet, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Les membres permanents du thème s'investissent beaucoup pour rendre visible leurs travaux aux niveaux national et international. On peut noter plusieurs invitations qui sont de qualités variables.

– Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

Des cadres de ce groupe y compris les plus récemment recrutés que ce soit au CNRS au sur poste d'enseignant-chercheur sont, a priori, d'origine étrangère et de très haut niveau. A l'vidence le thème possède une forte capacité à attirer des doctorants étrangers dont certains passent par la préparation du master de recherche local.

L'ouverture à l'international est donc très bonne et pratiquement à l'image de l'unité de recherche.

– Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

L'équipe est très active pour obtenir des financements externes lesquelles représentent une part significative des ressources de financement du laboratoire. La participation dans les projets collaboratifs est importante notamment dans le pôle de compétitivité Minalogic et l'institut Carnot en micro-électronique.

– Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des équipes étrangères :

La recherche de financements externes est aussi orientée vers des appels d'offres européens ou internationaux type PAI, ce qui induit un nombre important de collaborations au niveau européen et international (Espagne, Slovaquie, Hong Kong, Australie).

– Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

L'équipe a des activités à fortes retombées industrielles. On pourrait aussi s'attendre à une meilleure stratégie de la valorisation des résultats (seulement 1 brevet déposé). Une réflexion sur la stratégie de la valorisation, au niveau du laboratoire voire au niveau des tutelles, serait opportune pour un meilleur transfert technologique des résultats.

- Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :

  – Pertinence de l'organisation, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :

On ne peut pas parler de gouvernance au niveau de l'équipe mais plutôt d'une organisation basée sur le concept de gestion de projet. La communication interne semble se contenter de diffuser les informations sans suivi ni forcément un effort de synthèse pour les rendre plus accessibles.

  – Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

Les initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence et à la prise de risques semblent plus du ressort individuel des permanents de l'équipe.

  – Implication des membres dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

L'implication des membres permanents dans les filières d'enseignement semble importante et est appréciée.

- Appréciation sur le projet :

  – Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet présente un bon positionnement scientifique et s'attaque aux verrous de la modélisation statistique et au diagnostic de fautes. Il s'inscrit dans la continuité et montre les garanties nécessaires à son aboutissement. Il faut noter toutefois que la présentation et les échanges sur sites ont permis d'apprécier davantage le projet que le document écrit.

  – Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Pas de politique d'affectation des moyens au niveau de l'équipe RMS, les projets étant principalement financés par les contrats de collaboration.

  – Originalité et prise de risques :

Les orientations proposées par l'équipe sont originales et prometteuses pour l'avenir. Compte tenu de la qualité de l'équipe la prise de risque apparaît très raisonnable. Une feuille de route aurait aidé à mieux apprécier le taux de réalisation du projet.

- Conclusion :

  – Avis :

L'activité de recherche développée par l'équipe RMS est de très haute qualité et très bien reconnue au niveau international. Les thématiques abordées, telles que les méthodes hiérarchiques d'estimation des métriques de test et les techniques de diagnostics, sont à l'avant-garde de la recherche internationale. Les équipements pour l'expérimentation et les moyens logiciels sont remarquables.

  – Points forts et opportunités :

Plusieurs projets de recherche européens et internationaux. La qualité et la pérennité des collaborations avec les partenaires industriels.

– Points à améliorer et risques :

Concernant la présentation des données du bilan, il faut remarquer que les informations ne sont pas toujours repérables notamment les conférences invitées et le co-encadrement des doctorants. Le faible nombre de permanents risque de fragiliser l'évolution de la technicité de l'équipe, suite au départ des doctorants.

– Recommandations :

Développer une véritable gouvernance scientifique et établir une feuille de route pour mieux apprécier l'tendu du spectre des activités afin de ne pas reporter à plus tard les recherches les plus prometteuses sur la méthodologie de test des circuits complexes.

Note de l'unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A+	A+	A	A

Nom de l'équipe : Architectures robustes de circuits et systèmes intégrés complexes

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A+	A+	B	A

Nom de l'équipe : Conception de dispositifs intégrés

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A+	A	B	A

Nom de l'équipe : Conception et vérification d'architectures de systèmes sur puce

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A+	A	B	A

Nom de l'équipe : Circuits et systèmes analogiques/mixtes/RF fiables

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A+	A+	A	A

Direction de la Recherche
Tél. 04 76 57 47 60
Fax. 04 76 57 48 13
Affaire suivie par A. Chagas

AERES
Monsieur le Président Jean-François DHAINAUT

Grenoble, le 31 mars 2010

Objet : réponse de l'Institut polytechnique de Grenoble au rapport préliminaire du comité de visite : Laboratoire TIMA – UMR 5159, dirigé par Dominique BORRIONE

Monsieur le Président, Cher Collègue,

Nous avons examiné attentivement le rapport préliminaire d'évaluation du laboratoire

Techniques de l'Informatique et de la Microélectronique pour l'Architecture de systèmes intégrés – TIMA – UMR 5159

Grenoble INP se félicite tout particulièrement de l'appréciation élogieuse formulée par le comité de visite sur le laboratoire TIMA, tant du point de vue de sa production scientifique, de son rayonnement que de ses activités partenariales. Nous apprécions tout particulièrement la reconnaissance du rôle essentiel joué par TIMA au sein du paysage grenoblois dans le contexte du pôle MINALOGIC.

Nous veillerons à ce que les recommandations formulées par le comité, notamment en terme de synergie inter-équipes et de gouvernance, soient prises en compte. Nous nous associons pleinement à l'hommage rendu par le comité de visite à la directrice du laboratoire, pour sa contribution personnelle à la réussite de TIMA.

Vous trouverez ci-joint les commentaires détaillés formulés par la direction du laboratoire et validés par l'établissement.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, Cher Collègue, nos salutations les meilleures.

P/ l'Administrateur Général
de l'Institut polytechnique de Grenoble
Paul Jacquet

P/O le Vice-Président
du Conseil Scientifique
de l'Institut polytechnique de Grenoble
Didier Georges

Groupe Grenoble INP

46, avenue Félix Viallet
F-38031 Grenoble Cedex 1

Tél +33 (0)4 76 57 45 00
Fax +33 (0)4 76 57 45 01

www.grenoble-inp.fr

Observations de la direction du Laboratoire TIMA sur le pré-rapport d'évaluation du comité AERES

Le comité a fait un très gros travail d'analyse des documents, et les interactions que nous avons eues pendant la visite étaient très intéressantes et pertinentes.
Je remercie le comité pour ce rapport, qui montre une très bonne compréhension du laboratoire et des recherches qui y sont menées. Globalement, je suis d'accord avec l'ensemble des appréciations.

Le rapport mentionne à plusieurs reprises des considérations de gouvernance. Il est vrai que dans nos présentations, tant écrites qu'orales, le sujet n'était pas réellement approfondi. Le comité a bien compris que, au niveau du Laboratoire, la gouvernance repose sur la recherche de consensus. C'est un fonctionnement qui est voulu par la direction, de manière à libérer les énergies et les initiatives des chercheurs. Il repose sur le sens des responsabilités de tous, chercheurs et ITA. Une taille d'unité d'une quarantaine de permanents permet ce type de gouvernance, où chacun connaît chacun, où les rencontres sont très fréquentes, facilitées par l'unité de lieu.

Au niveau de chaque équipe, nous n'avons pas non plus insisté sur ce sujet, ni dans le document, ni dans les présentations. Je peux garantir que les équipes sont beaucoup plus que la simple addition des projets en cours. Les équipes ont des réunions scientifiques internes régulières, où les jeunes chercheurs et les doctorants élaborent leur vision du domaine scientifique qui est le leur.

Le conseil de laboratoire, qui inclut les ITA et chercheurs débutants, joue le rôle d'animation, d'information et d'avis pour le fonctionnement interne du laboratoire (gestion des locaux, des ressources, règles de vie commune etc ...).
Les problématiques de stratégie scientifique sont du ressort de la réunion des chefs de projet, qui joue le rôle de conseil scientifique.
Le directoire est constitué de scientifiques qui, non seulement représentent les trois Tutelles, mais qui aussi relèvent de trois des 4 thèmes. Le directoire au complet participe à toutes les réunions de responsables de projets.

Le rapport du comité (p. 4) exprime la crainte d'une trop grande dispersion des sujets abordés : la dispersion est plus grande dans le bilan que dans le projet qui exprime une focalisation des sujets. La réorganisation en 4 thèmes est récente, et fait partie du projet. Les thèmes 2 et 3 résultent de regroupements d'équipes qui, dans le bilan sont présentées de manière séparée. Elle sera effective à partir de janvier 2011. La coordination des différentes équipes de ces thèmes est en cours de réalisation.

Le comité a identifié un risque de dilution de la politique scientifique (p. 4) dû à la dépendance financière vis à vis des contrats. Bien que de nombreux projets soient en cours, je tiens à souligner que TIMA ne signe pas de contrat alimentaire. Les projets collaboratifs sont élaborés dans le cadre de la stratégie scientifique d'un ou plusieurs groupes. Et même des chercheurs de TIMA sont à l'origine, et coordonnateurs de certains projets. A l'inverse,

nous sommes souvent sollicités pour participer à des projets, et ne donnons suite que de manière sélective.

Concernant les programmes internationaux (p. 7), le Laboratoire participe régulièrement à des programmes de collaboration formalisés. En particulier, l'un des chercheurs du Laboratoire a été coordinateur d'une action ALFA de longue durée impliquant de nombreuses universités de pays de langues latines, en Europe et en Amérique.

La tenue d'un séminaire régulier au sein de TIMA (page 7) a été tentée, mais n'a pas eu le succès escompté. Actuellement, des séminaires apériodiques sont organisés à l'occasion de visites de scientifiques.

Quelques remarques relatives à l'évaluation des thèmes

Le seul membre du laboratoire dont la production est très faible (pages 6, 15) a exprimé, bien avant la visite du comité AERES, le désir de changer de laboratoire. TIMA continuera à l'héberger jusqu'à ce qu'une autre solution de rattachement soit trouvée, en accord avec les Tutelles.

Page 16 : s'agissant du thème 2, les productions de logiciels ne peuvent pas être brevetées en France. En outre, les développements de l'équipe SLS en particulier s'appuient sur des logiciels libres. Le laboratoire considère que mettre à la disposition de la communauté scientifique des logiciels libres issus de la recherche est une autre forme de valorisation, certes non immédiatement lucrative, mais tout aussi souhaitable que le dépôt de brevet. Ces logiciels contribuent au renom du Laboratoire. Ils sont souvent l'aboutissement de collaborations et de projets coopératifs, mais ils fondent aussi le socle de nouveaux projets.

Page 19 : l'axe conception et test de micro-systèmes, qui était rattachée à l'équipe RMS dans le bilan, est maintenant attachée au thème 2 dans le projet, en particulier la partie conception. Cette restructuration a été précisément voulue pour des questions de cohérence scientifique.

Pour le reste, le comité a émis un ensemble très satisfaisant de conclusions et des suggestions qui vont nourrir la réflexion du directoire dans les mois qui viennent. Je remercie très sincèrement le comité.

Dominique BORRIONE
Directrice du Laboratoire TIMA

Laboratoire TIMA, 46 Avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex, France
Tel : (+33) 4 76 57 45 86 - Fax: (+33) 4 76 57 49 81
E-mail: Dominique.Borrione.Dir@imag.fr , Web: http://tima.imag.fr