



HAL
open science

Laboratoire parallélisme, réseaux, systèmes d'information, modélisation

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Laboratoire parallélisme, réseaux, systèmes d'information, modélisation. 2009, Université de versailles Saint-Quentin-En-Yvelines - UVSQ. hceres-02033154

HAL Id: hceres-02033154

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033154v1>

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 d'évaluation

Unité de recherche :

Laboratoire d'Informatique PRISM
de l'Université de Versailles
Saint-Quentin-en-Yvelines



janvier 2009



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Laboratoire d'Informatique PRISM

de l'Université de Versailles

Saint-Quentin-en-Yvelines



Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

janvier 2009



Rapport d'évaluation

L'Unité de recherche :

Nom de l'unité : Laboratoire d'Informatique PRISM

Label demandé : UMR CNRS

N° si renouvellement : 8144

Nom du directeur : M. Samir THOME

Université ou école principale :

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Autres établissements et organismes de rattachement :

CNRS

Date(s) de la visite :

1 et 2 Décembre 2008

Membres du comité d'évaluation



Président :

M. Michel DIAZ (université de Toulouse)

Experts :

M. Richard CASTANET (université de Bordeaux)

M. David POINTCHEVAL (Ecole Nationale Supérieure Paris)

M. Peter KROPF (université de Neuchâtel, Suisse)

M. Claude CAMOZZI (Groupe Bull company)

M. Jean-Marc PETIT (université de Lyon)

M. Michel HABIB (université Paris 7)

M. Vangelis PASCHOS (université Paris Dauphine)

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

Représentant CNU : M. Colin de la HIGUERA

Représentant Comité National: M. Alexandros TSOUKIAS

Observateurs

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Luis FARIÑAS DEL CERRO

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. Gérard CAUDAL (VP CS de l'UVSQ)

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

CNRS : Mme Véronique VIGUIE DONZEAU-GOUGE (DSA ST2I)

1 • Présentation succincte de l'unité

PRISM, actuellement structuré autour de 10 équipes, est l'un des premiers laboratoires de recherche créé à l'UVSQ. C'est un laboratoire de taille moyenne, avec des axes de recherche clairement identifiés, et qui montre une très bonne dynamique de recherche.

- le laboratoire comporte 127 membres :
- 43 EC permanents UVSQ dont 25 HDR, 15 PR et 28 MC
- 4 chercheurs EPST dont 2 CR CNRS, 1 DR HDR et un CR INRIA
- 2 EC HDR non permanents dont un PAST et un PREM
- 4 titulaires ITA/IATOS, dont deux CNRS et 2 en CDD (hors ITACA)
- 74 chercheurs non permanents (dont 61 doctorants) dont 28 HDR, et 27 encadrant des thèses
- 11 membres bénéficiant d'une PEDR et
- 2 membres non publiants

La productivité scientifique est soutenue, avec 61 thèses (dont 58 à l'UVSQ), 11 HDR et 468 publications internationales depuis 2005. Le nombre des publications des chercheurs permanents est donc élevé, et elles sont de qualité. En particulier, le nombre de thèses en cours est de 69, inscrites à l'UVSQ au 1/10/08. Toutes les thèses sont financées. Le nombre de doctorats et HDR soutenus est de 9 doctorats en 2004, 18 doctorats et 2 HDR en 2005, 20 doctorats et 4 HDR en 2006, 14 doctorats et 3 HDR en 2007, et 9 doctorats et 2 HDR en 2008 (jusqu'au 01/10).

Les moyens en personnel du laboratoire sont limités, avec seulement 4 ITA/IATOS dont 2 en CDD, et la situation pourrait devenir encore plus difficile prochainement.

2 • Déroulement de l'évaluation

L'évaluation a été parfaitement mise en place, et s'est très bien déroulée, avec une organisation matérielle et scientifique excellente. Elle s'est tenue sur deux jours, selon l'agenda suivant.

Lundi 1 Décembre :

8h45 : Réunion du comité de visite (représentant AERES, président et membres experts)

9h00 : Présentation du laboratoire par son directeur

Présentations des équipes :

10h15 : Cryptographie CRYPTO

11h00 : Optimisation et parallélisme CaRO

11h45 : Architecture parallèle ARPA

14h00 : Modélisation avancée de systèmes d'information AMIS

14h45 : Systèmes formels d'architectures logicielles SFAL

15h30 : Mobilité et confidentialité des données SMIS

16h15 : Intégration et fouille de données IFD

17h15 : Démonstrations / Posters



Mardi 2 Décembre

Présentation des équipes :

8h30 : Audition du Vice-Président de l'Université

8h45 : Algorithmique, combinatoire analytique et applications ALCAAP

9h15 : Evaluation des performances des réseaux informatiques EPRI

9h45 : Axe transversal Bio-Info

9h55 : Architecture et services réseaux ASR

10h25 : Axe transversal RRP

10h25 : Audition du Délégué Scientifique Adjoint du département représentant du CNRS

10h45 : Audition des représentants des chercheurs et enseignants-chercheurs (conseil du laboratoire)

11h00 : Audition des personnels ITA et BIATOS

11h15 : Audition des représentants des doctorants

11h30 : Audition de la direction du laboratoire

12h00 : Réunion du comité

Le comité a particulièrement apprécié la qualité des exposés, des posters et des démonstrations qui ont été proposés. En conséquence, le Comité tient à remercier à la fois les membres du laboratoire et sa direction pour le travail correspondant. Les auditions ont été très participatives et très informatives, et elles ont montré la bonne vision du laboratoire par ses personnels et leur forte implication dans son fonctionnement, toutefois avec quelques fortes interrogations pour le futur sur lesquelles nous reviendrons plus avant.

3 • Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen

La gouvernance du laboratoire est globalement très bonne et sa production scientifique de qualité. La gestion est excellente malgré le petit nombre de personnels ITA/IATOS qui doivent gérer, en particulier, de très nombreuses collaborations. La situation pourrait de plus empirer dans les prochaines années car deux de ces personnels vont partir à la retraite et leur remplacement par les instances de tutelle ne paraît pas garanti. Nous ne pouvons que soutenir les demandes correspondantes du laboratoire.

PRISM est parfaitement intégré dans son environnement local et régional par :

- ses travaux de recherche communs avec les laboratoires de mathématique (LMV) et de biologie (LGBC) de Versailles
- le ré-aménagement des secrétariats des filières d'enseignement (à partir de 2008)
- le déménagement à terme vers de nouveaux locaux sécurisés sur le campus (prévue vers fin 2009)
- un projet commun, ITACA, avec le CEA-DAM, mais dont le partenariat nous paraît à clarifier
- un projet commun, SMIS, et des détachements ou délégations régulières de ses membres vers l'INRIA Rocquencourt
- et sa participation très active au PRES UniverSud



Il est très impliqué dans le Pôle de compétitivité System@TIC, avec des partenariats du monde de la recherche publique ou industrielle, et des activités importantes dans :

- le groupe thématique Outils de Conception et Développement de Systèmes OCDS (incluant ITACA) : trois projets (POPS, Fame2, Ter@ops)
- dans le groupe thématique TELECOM : trois projets (Cariocas, URC et Ecoframe)
- avec une implication forte dans les groupes d'experts des thèmes OCDS et Automobile et Transport

Il est aussi très actif dans le RTRA Digiteo (Interlocuteur privilégié du pôle System@TIC). L'UVSQ s'est associée au RTRA en 2008, et la cotisation annuelle correspondante, significative (50 kEuros), est partagée entre l'université (60 %) et les laboratoires (32 % PRISM, 8% LISV). Dans ce cadre, le laboratoire :

- contribue à deux projets de recherche en cours avec des partenaires de la recherche publique
- est activement présent dans la commission des projets et
- a bénéficié de deux bourses (une en 2007 et une en 2008)

Au niveau national et international, PRISM participe à des projets ANR avec des partenaires publics et industriels et au NoE EuroNGI (équipes EPRI et ALCAAP). On peut toutefois noter que le nombre de projets européens menés devrait être plus important, si l'on considère la qualité des équipes du laboratoire.

De plus, malgré le nombre de doctorants recrutés sur des bourses MENRT, nombre très faible (une à deux par an), la quantité et la qualité des travaux sont assurées, et elles reposent sur les gros efforts des permanents pour trouver les sources de crédit contractuelles correspondantes. Enfin, les jeunes doctorants sont tous insérés professionnellement sans difficulté.

4 • Analyse équipe par équipe et par projet

Les équipes du laboratoire, qui sont considérées maintenant, sont respectivement :

ALCAAP, AMIS(CIESI), ARPA, ASR, CaRO(OPALE), CRYPTO, DIM(IFD), EPRI, MCD(SMIS) et SFAL

Equipe Algorithmique, combinatoire analytique et applications ALCAAP

Les travaux de l'équipe ALCAAP portent essentiellement sur la conception des algorithmes (pour des problèmes définis dans les graphes, ou des problèmes géométriques) sur l'analyse de leur complexité, et sur la combinatoire (analytique et énumérative). Dans ce deuxième axe, des résultats intéressants et originaux furent obtenus sur l'analyse quantitative des expressions et des fonctions booléennes aléatoires. Récemment, un nouvel axe de recherche s'y est ajouté : la théorie algorithmique des jeux. Les principaux domaines d'application des recherches du groupe sont les télécommunications et la bioinformatique.

Les résultats produits par l'équipe sur la conception et l'analyse des algorithmes et sur la combinatoire, qui historiquement constituent ses grands domaines d'expertise sont très importants et originaux, la placent dans un très bon niveau international.

La composition de l'équipe ALCAAP en Décembre 2008 (en termes de membres permanents) est de 2 Professeurs, de 3 Maîtres de Conférences (dont 1 en congés depuis Septembre 2007, et 1 arrivée en Septembre 2007) et de 1 CR CNRS (depuis Novembre 2008). Il s'agit donc d'une équipe relativement petite qui mérite d'être soutenue. Tous ses membres actuels sont publiants.

L'équipe est très bien intégrée dans le laboratoire puisqu'elle s'insère aux deux projets de recherche transversaux du PRISM, à savoir ARBio et RRP, et elle développe des collaborations avec de nombreuses équipes du laboratoire. Elle est aussi bien insérée dans l'UVSQ en développant des projets communs surtout avec les mathématiciens et les biologistes et en Ile-de-France par le biais des projets dans le PRES UniverSud Paris, le RTRA Digiteo, l'Université d'Evry, etc. Elle maintient enfin un très bon réseau de relations internationales.



L'équipe est aussi impliquée dans un bon nombre de projets de recherche académiques et industriels (ANR, RNRT, RNTL, ACI, etc.), faisant ainsi preuve d'une réelle sensibilité de confrontation de ses résultats théoriques avec la réalité des applications. Elle participe aussi à des projets européens bilatéraux.

Sa production scientifique est très bonne : 26 publications dans des revues internationales de haut niveau, de 2004 à 2008, et 21 publications dans des actes des bonnes conférences internationales, pendant la même période. Enfin, 6 thèses de doctorat ont été soutenues au sein de l'équipe.

Enfin, les perspectives de recherche annoncées par l'équipe pour les années à venir sont tout à fait intéressantes, visent à pousser les recherches déjà effectuées (et les bons résultats obtenus) encore plus loin, et sont tout à fait cohérentes avec les compétences et l'expertise de ses membres.

Points positifs :

- l'équipe ALCAAP est une très bonne équipe bien intégrée dans le laboratoire et avec une très bonne visibilité locale, nationale et internationale
- L'effort entrepris depuis 2004 de structurer ses recherches commence à donner des fruits et doit se poursuivre

Recommandations :

Une attention particulière doit être portée sur l'intégration du nouvel axe sur les jeux algorithmiques dans le tissu de ses thématiques « traditionnelles » pour éviter une nouvelle dispersion. En effet, actuellement les sujets de recherche sont déjà un peu dispersés, et il serait bon de recentrer l'activité de l'équipe sur deux ou trois sujets afin d'avoir une meilleure visibilité internationale.

Equipe Modélisation avancée de systèmes d'information AMIS

Il s'agit d'une équipe de taille moyenne (1 professeur + 3 MC). Son domaine de spécialisation est les Systèmes d'Information et leur Modélisation. Plus précisément, elle travaille sur la découverte et l'intégration de ressources, la personnalisation des applications et la qualité des données. La présentation des activités et du projet de l'équipe n'a pas permis une appréciation correcte de l'ensemble de leurs activités, notamment pour le caractère flou de résultats obtenus.

Points forts :

- leur domaine d'expertise est très important, et le logiciel est fortement demandeur d'études rigoureuses sur la configuration des systèmes d'information
- L'équipe a une bonne activité de publications et une bonne notoriété internationale, ce qui devrait leur permettre de maintenir une bonne visibilité dans l'avenir
- leur projet scientifique, malgré certains aspects « flous » est viable

Points faibles :

Nous pouvons remarquer une certaine faiblesse d'intégration dans les activités du laboratoire et dans la coopération avec les autres équipes du PRISM. À titre d'exemple, le projet scientifique de l'équipe est fondé sur la problématique de l'appariement d'objets complexes et l'approche de solution par « matching de graphes », mais nous n'avons pas eu la possibilité de constater une coopération avec les équipes d'algorithmique du PRISM qui possèdent de l'expertise complémentaire dans ce domaine.

Recommandations:

En vue de leur positionnement sur un domaine de pointe des systèmes d'information, et du génie logiciel, le groupe devrait renforcer ses activités de valorisation, en plus des collaborations existantes, par exemple avec EDF et Alcatel. Ils devraient également entreprendre des mesures et actions adéquates afin de mieux mettre en évidence leurs résultats de recherche.



Equipe Architecture parallèle ARPA

L'équipe ARPA est composée de 2 professeurs et de 5 Maîtres de Conférences et dispose de 17 doctorants, ce qui donne un ratio supérieur à 2 avec le nombre de titulaires. Tous sont publiants. Le domaine scientifique de cette équipe concerne les relations entre les applications et l'architecture ou micro-architectures disponibles.

Il s'agit d'optimiser le fonctionnement des applications en tenant compte des spécificités des architectures et des couches intermédiaires situées entre les applications logicielles et le matériel. L'optimisation de code, la spécialisation de langages et la compilation adaptative, la conception d'architectures (hétérogènes et parallèles) incluant les systèmes de stockage, sont des techniques très maîtrisées par cette équipe. Celle-ci a su développer des outils, tel que MAQAO pour l'optimisation qui est utilisé par une communauté scientifique.

Le niveau de publications est très bon : 13 articles dans des journaux internationaux, 34 présentations dans des congrès internationaux reconnus avec actes et comités de lecture et 19 autres présentations dans des congrès internationaux, ce qui donne un ratio supérieur à 2 de publications par chercheurs ou à 3 si l'on compte tous les congrès internationaux.

Le rythme des thèses est assez soutenu avec environ 3 thèses par an et de bons débouchés pour les docteurs aussi bien dans les milieux académiques (CR, MdC, Assistant Professor) que dans l'industrie. Le responsable d'équipe est très efficace pour obtenir des financements de thèses très divers.

Cette équipe a des collaborations actives avec des organismes de recherches (il faut noter un partenariat actif avec le CEA DAM), d'autres laboratoires français et étrangers et d'autres équipes du PRISM. Cette équipe participait à peu de projets ANR, mais ce point vient d'être nettement amélioré avec 2 nouveaux projets retenus.

Points forts :

- la richesse du domaine de recherche
- la maîtrise de ce domaine qui en fait une équipe reconnue
- son dynamisme, son ouverture avec les entreprises et l'international
- son implication dans les pôles de compétitivité
- la poursuite d'un partenariat très actif avec le CEA DAM

Points faibles :

- le nombre de publications dans les revues internationales
- la durée trop longue des thèses
- le ratio habilités/doctorants

Recommandations :

- augmenter le nombre de publications dans les revues internationales
- centrer les publications dans des conférences internationales de rang A
- diminuer la durée des thèses et augmenter le nombre d'habilitations

Pour augmenter ces ratios, il faudrait probablement alléger la charge des enseignants liée au suivi formel du grand nombre de contrats avec les organismes de financement de la recherche ou avec l'industrie. Si l'on prend en compte le nombre et la diversité de ces contrats, une solution serait que le laboratoire recrute des responsables de projets (deux ou trois) de façon à garantir la bonne qualité des prestations des différents membres du laboratoire impliqués dans ces contrats.

Equipe Architecture et services réseaux ASR

Le responsable de l'équipe est le directeur du laboratoire et le second est actuellement non publiant, car il a des responsabilités prenantes dans la création de Masters. ASR est comme en 2005 composée de 6 enseignants, dont les 2 professeurs, complétés par un post-doctorant et 14 doctorants.

Cette équipe couvre plusieurs thèmes dans le domaine des réseaux, à savoir la conception des réseaux à qualité de service, le contrôle de la mobilité, le transport de flux multimédias et la sécurité. La mise en oeuvre est étudiée du point de vue de la gestion des ressources et des protocoles de continuité.



Pour le thème Qualité de Service, les recherches menées portent sur l'optimisation des réseaux d'accès et sur l'allocation multi-couches des ressources, en particulier pour les réseaux optiques et les réseaux sans fil. L'équipe a proposé de nouvelles solutions pour le dimensionnement des réseaux, l'arrangement hiérarchique des longueurs d'onde, et le calcul des bornes supérieures de pertes.

Les travaux du groupe sur le thème de la conception des protocoles concernent d'une part les supports pour la micro-mobilité et la macro-mobilité et d'autre part le transport des flux multimédias. En particulier, les protocoles Mobile IPv6 et SIP ont été étendus afin de supporter un service continu pour la voix lors des changements de réseaux.

Enfin les études menées sur le thème Sécurité ont conduit au développement des protocoles TRP pour le calcul d'un routage sûr et SERAN pour contrer les attaques dans les réseaux ad-hoc.

Cette équipe possède de nombreuses coopérations nationales et régionales, avec une forte implication dans les pôles de compétitivités. Son implication au sein du laboratoire et de l'enseignement est également très forte, avec une relation très active avec le Liban.

Points positifs:

- de nombreuses collaborations, aussi bien académiques qu'industrielles
- une très bonne implication dans les projet PRISM inter-équipes et les projets régionaux
- une équipe solide sur des sujets ciblés avec des résultats significatifs
- un encadrement de qualité
- très efficace et un excellent niveau de publications

Points faibles:

un manque de publications dans les revues et un spectre très large des thèmes de recherches abordés par l'équipe, qui provient en partie de la nécessité de financements des thèses, ce qui oblige l'équipe à définir des sujets sous la contrainte de contrats ou de relations industrielles.

Recommandations:

Recentrer les thèmes de recherche, ce qui est prévu en prospective, mais devrait être poussé plus avant, et faire un effort pour augmenter le nombre de publications dans les revues internationales

Equipe Cryptographie CRYPTO

L'équipe CRYPTO est jeune, avec des activités volontairement tournées vers les collaborations académiques et industrielles.

Cette équipe couvre plusieurs domaines de la cryptographie, avec les analyses de systèmes cryptographiques symétriques, et notamment ces derniers temps les fonctions de hachage.

La mise en oeuvre est également très étudiée, avec l'étude des cartes à puce, et les attaques par canaux cachés, et l'obfuscation de code, mais aussi avec l'implémentation d'attaques de très grande envergure (collision de SHA-0).

La cryptographie asymétrique est peu représentée, mais trouve tout de même une certaine activité autour de la cryptographie multivariée (deux membres de l'équipe ayant été les initiateurs de cette nouvelle famille, il y a une dizaine d'années). Puis des résultats théoriques majeurs ont récemment vu le jour, avec la preuve de l'équivalence entre le modèle de l'oracle aléatoire et le modèle du chiffrement idéal, puis une analyse concrète d'une attaque contre RSA.

Bien que cette équipe soit récente, le PRISM a su recruter des chercheurs expérimentés, ce qui a déjà permis la soutenance de nombreuses thèses (8 sur les 4 années), ainsi que la publication de nombreux articles (environ 20 par an, essentiellement dans les conférences internationales).

La renommée de ces chercheurs est indéniable, puisque ils ont récemment présidé le comité de programme de la conférence CHES 2006 (la conférence la plus importante pour la cryptographie embarquée), et président actuellement le comité de programme de la conférence EUROCRYPT 2009 (la plus grande conférence de cryptographie en Europe).



L'intégration de cette équipe dans les tissus académique et industriel est remarquable, avec de multiples collaborations.

Quant à l'implication au sein du laboratoire et de l'enseignement, elle est également très forte.

Points forts:

- renommée internationale, et très nombreuses collaborations, aussi bien académiques qu'industrielles
- une équipe en pointe sur des sujets bien précis avec des résultats remarquables et des premières mondiales (comme le passage de SHA-0)

Points faibles:

- un spectre essentiellement orienté "attaques", mais avec des perspectives plus larges, et notamment l'étude des courbes elliptiques, et leurs applications dans les protocoles cryptographiques, pour le respect de la vie privée
- la taille de l'équipe est encore trop petite par rapport aux équipes les plus réputées de la communauté

Recommandations:

- renforcer la communication autour de cette équipe en utilisant si possible le succès de quelques grands challenges
- renforcer l'équipe par des maîtres de conférences qui permettront d'encadrer un plus grand nombre de doctorants et d'adresser plus de problèmes en parallèle, de saisir ainsi plus d'opportunités dans un domaine en constante évolution et demandeur de solutions de plus en plus sûres

Equipe Intégration et fouille de données DIM

L'équipe DIM est structurée autour de deux axes : l'un, historique, concerne des problématiques d'intégration de données basée sur XML pour des sources de données hétérogènes et réparties dans un contexte P2P. Le second axe correspond à des travaux de fouille de données, particulièrement sur des données spatio-temporelles (mobiles).

Deux types de travaux sont menés en intégration : une approche basée sur des extensions algébriques du modèle relationnel pour XML qui allie à la fois des apports conceptuels et des réalisations de prototypes démontrées au meilleur niveau international. Une autre approche pour l'intégration de données est conduite en utilisant des logiques multi-valuées et des structures de bi-treillis. Deux collaborations au sein du PRISM sont en cours dont une avec l'équipe SMIS sur le dossier médical partagé.

Points forts :

- certaines activités de l'équipe DIM sont reconnues au meilleur niveau international
- le nombre de thèses et HDR soutenues est bon
- on note aussi une très forte implication dans les projets nationaux et européens

Points faibles :

- davantage de synergie aurait pu être développée au sein de cette équipe entre ses différents membres afin de confronter des points de vue complémentaires pour aborder des problèmes communs
- la fouille de données telle qu'elle est déclinée dans l'équipe a besoin de développer des fondements propres pour asseoir sa visibilité

Equipe Evaluation des performances des réseaux informatiques EPRI

Son activité de recherche se concentre sur l'évaluation des performances des réseaux informatiques. Cette équipe est composée d'un professeur, de 2 Maîtres de Conférences (un MdC supplémentaire est devenu professeur et a quitté le laboratoire récemment) et d'un CR arrivé à la rentrée 2008. Tous les permanents sont publiants. Cinq doctorants viennent compléter cette équipe.

Cette équipe a des résultats scientifiques originaux avec des descriptions tensorielles et l'utilisation de bornes stochastiques pour de grands modèles ou des modèles avec paramètres non parfaitement connus, et des



solutions à forme produit pour des modèles de réseaux multidimensionnels ou d'automates stochastiques. Un nouveau modèle, PEPA-net, combinant les RdP et SPA, semble prometteur.

La production scientifique est de très bonne qualité avec 11 journaux internationaux, 40 conférences internationales (dont un grand nombre LNCS) et 100 publications au total. Le ratio de publications (revues + conférences internationales avec revue) par chercheur est de plus de 5 sur la période considérée. Il faut souligner le fait qu'un grand nombre de publications ont été signées avec des chercheurs étrangers avec lesquels l'équipe entretient des relations très suivies.

Le nombre de thèses présentées reste un peu faible, 4, soit moins d'une par an. Une HDR a été soutenue sur cette période.

L'équipe participe ou a participé à 3 projets ANR. Elle développe aussi des relations internationales très actives, en particulier avec les USA (Caroline du Nord, projet de type NSF), et le réseau d'excellence Euro NGI. Au niveau local, elle est impliquée dans des projets communs dans le cadre du thème transversal RRP. Il faut aussi noter une forte collaboration avec l'équipe INRIA Mescal.

Points forts :

- compétences affirmées et reconnues dans le domaine de l'évaluation de performances des réseaux
- dynamisme
- approches originales
- très bonnes relations internationales avec publications nombreuses avec des chercheurs étrangers

Points faibles :

- nombre de publications dans des revues et des conférences de renom, à la vue de la qualité de l'équipe
- faible nombre de thésards et de thèses soutenues

Recommandations :

- le nombre de publications à améliorer dans des revues internationales et des conférences de renom
- il faudrait aussi une augmentation du nombre de thésards et du nombre de thèses soutenues, avec des actions d'attraction de doctorants potentiels sur ces sujets de recherche qui peuvent être valorisés

Equipe Optimisation et parallélisme OPALE/CARO

Durant le précédent contrat quadriennal, les travaux de l'équipe OPALE/CARO ont porté essentiellement sur le développement des méthodes de résolution pour les problèmes NP-difficiles (notamment des problèmes quadratiques). Une bonne partie du travail de l'équipe (mise en avant à la fois dans le rapport d'activité et dans sa présentation) a porté sur une application médicale (curiethérapie). On constate aussi qu'un travail conséquent de l'équipe a porté sur le développement d'une plate-forme logicielle.

On a gardé pour la fin la parallélisation des algorithmes de résolution des problèmes NP-difficiles et le développement des méthodes d'optimisation combinatoire parallèle qui pendant longtemps a largement contribué à la visibilité scientifique de cette équipe. Cet axe offre encore des perspectives très intéressantes pour les activités de l'équipe. Aussi, l'arrivée d'un nouveau professeur devrait contribuer à sa dynamisation et à l'ouverture d'un nouvel axe de recherche autour de l'algorithmique distribué.

L'équipe est composée de 2 professeurs (dont l'un a pris sa retraite récemment mais reste dans l'équipe en tant que professeur émérite), 5 Maîtres de conférences (dont 1 en disponibilité), un chargé de recherches (sans fiche). Doivent être comptés comme publiants les deux professeurs et les quatre maîtres de conférences.

Points forts :

Plusieurs autres équipes du PRISM ont exprimé la perspective de développement de projets communs avec l'équipe OPALE/CARO, ce qui lui confère un rôle important dans les futurs projets de recherche du laboratoire. On constate par ailleurs de réels rapprochements thématiques et méthodologiques avec les équipes ALCAAP et EPRI.



Points faibles :

- Un investissement plus important dans des actions de collaboration et d'animation (encadrements de doctorants, projets nationaux et internationaux) doit être effectué
- Les publications, notamment dans des bonnes revues internationales doivent s'intensifier. L'équipe a le potentiel pour cela et pour remédier à ces points faibles

Equipe Systèmes formels d'architectures logicielles SFAL

Il s'agit d'une petite équipe, avec un professeur et un autre en départ vers un autre laboratoire de l'UVSQ. Son domaine de spécialisation porte sur les Architectures Logicielles et sur la Spécification Formelle.

Le domaine scientifique abordé est très large car il aborde le développement des architectures logicielles reposant sur l'utilisation des méthodes formelles, et plus précisément sur des outils de conception des propriétés non fonctionnelles, avec traitement de la reconfiguration dynamique. Dans ce cadre global, la présentation ne clarifie pas réellement le positionnement des travaux effectués dans l'ensemble des approches possibles, les termes utilisés étant trop généraux, et le problème très vaste.

La prospective de l'équipe propose de mener ses nouvelles études sur les systèmes mécatroniques. Cet axe, qui paraît intéressant et prometteur, peut soit constituer une extension des travaux actuels, soit en constituer une focalisation, selon la façon dont il est abordé. Il nous paraît clair que cette nouvelle direction implique à la fois un fort changement de perspective et un nouveau domaine de travail.

Point forts :

Le domaine d'expertise de SFAL est important. Le groupe est très impliqué dans l'enseignement et l'administration, avec des liens dans l'UVSQ et à l'extérieur, qui lui ont permis d'avoir de bonnes publications et une activité scientifique significative.

Points faibles :

D'abord la taille de l'équipe, car actuellement elle n'a pas la capacité de mener un large projet, et ensuite, nous n'avons pas perçu la présentation d'un vrai projet scientifique. Les activités de l'équipe semblent la somme des activités menées par les doctorant(e)s. Nous comprenons que les charges administratives du chef de l'équipe n'ont pas permis une réelle conduite scientifique, mais le problème reste.

L'équipe ne présente pas de « non publiants », mais le départ d'un de ces membres permanent est une source de forte inquiétude sur l'avenir scientifique de l'équipe.

Recommandations :

Les perspectives de recherche de SFAL sur la mécatronique montrent un changement de domaine applicatif qui peut induire une problématique intéressante, mais qui paraît en dehors des axes actuels du laboratoire. Durant les prochains mois, le laboratoire et l'équipe devront réfléchir et décider de la meilleure façon de conduire les recherches de SFAL dans l'avenir. En particulier, PRISM ne constitue pas de façon évidente le meilleur contexte, et le laboratoire doit s'exprimer sur l'importance de garder ce domaine en son sein. Il faudra dans le cas positif élaborer un projet scientifique qui s'intègre dans le laboratoire plutôt qu'à l'extérieur.

Equipe Mobilité et confidentialité des données SMIS

Encrée sur les aspects systèmes des bases de données, l'équipe SMIS se positionne de façon judicieuse à l'interface de deux sous thèmes que sont les bases de données embarquées (co-conception BD et puces) et la confidentialité et sécurité des données. Un focus important est mis sur les mémoires flash (dont les disques SSD) et la conception de BD prenant en compte à la fois la spécificité des Flash et les aspects de la sécurisation du contrôle d'accès et de la confidentialité des données. Une application des travaux de l'équipe dans le domaine médical (DMP) est en cours avec le soutien de nombreux partenaires institutionnels et industriels (de tout premier plan), ceci étant étayé par une démonstration convaincante.

Points forts :

L'équipe SMIS développe un travail de qualité et revendique une politique de publication ambitieuse dans les meilleures conférences du domaine comme VLDB, SIGMOD, ICDE, EDBT ou CIDR. En dépit d'une concurrence féroce, elle tire son épingle du jeu et affiche des résultats qui la placent clairement au meilleur niveau sur la scène internationale. Le comité ne peut que l'encourager à continuer de privilégier la qualité sur la quantité. Son attractivité est très bonne comme en témoigne les chercheurs invités qu'elle accueille ainsi que son



important réseau de collaborations internationales et nationales. Leur projet scientifique est d'une excellente qualité et les perspectives (vers un « Personal Data Server ») sont très prometteuses.

Points faibles:

cette équipe reste fragile avec seulement 3 permanents. Par ailleurs, le personnel de l'UVSQ rattaché à cette équipe projet INRIA se réduit à une personne en tout et pour tout (les 2 autres permanents de l'équipe appartenant à l'INRIA). Ceci explique certainement que cette équipe interagit peu avec les autres équipes du PRISM, faute de masse critique suffisante.

5 • Analyse de la vie de l'unité

Le laboratoire a, durant ces dernières années et après une période difficile, très bien construit son modèle de fonctionnement, avec une bonne implication des personnels, une bonne gouvernance, et des recherches de qualité. Les équipes ont obtenu de très bons résultats, très significatifs. Au niveau du laboratoire, une excellente coopération a été mise en place par la définition d'axes de coopération transversale :

- systèmes embarqués, performances, intégration, algorithmes (depuis 2003, terminé)
- réseau, routage, performance RRP (depuis 2000, en cours)
- découvertes des WEB Services (début 2005, en cours)

Ces derniers axes produisent des résultats de valeur, et ont donc permis la mise en place d'une remarquable synergie entre les équipes participantes.

En termes de ressources humaines, le laboratoire a procédé au recrutement d'un PR en remplacement du départ à la retraite d'un PR pour maintenir et diriger la même équipe, et a vu l'arrivée de deux nouveaux CR CNRS en 2008, ce qui est significatif de l'attrait du laboratoire.

Plus globalement, le laboratoire prélève très peu sur les contrats de recherche, mais prend en charge annuellement quelques missions, des cotisations liées à l'appartenance à des réseaux de recherche (comme le RTRA Digiteo), et des dépenses liées aux locaux (principalement du réaménagement de bureaux et des travaux de peintures) et au recrutement d'une secrétaire et d'un ingénieur apprenti chargé du site Web.

6 • Conclusions

Points forts :

- le laboratoire, après une période transitoire, possède maintenant une gouvernance et une gestion réelle et une gestion de qualité, et il développe ses collaborations internes et externes
- les chercheurs publient suffisamment et la qualité des publications est bonne

Points à améliorer :

- l'accueil des nouveaux arrivants doctorants doit être plus pris en charge au niveau du laboratoire
- le laboratoire doit leur donner au plus tôt toutes les informations nécessaires leur permettant d'améliorer leur travail, par exemple en créant une structure très visible d'accueil, d'animation et d'encadrement

Recommandations :

Si le laboratoire veut devenir un laboratoire stratégique pour le futur de l'informatique, il devra mettre en place une structuration ayant un projet scientifique d'ensemble, pour ne pas apparaître comme la somme de



ses équipes. L'existence des projets transversaux, très pertinents et efficaces, doit être généralisé et utilisé comme un exemple positif pour l'avenir du laboratoire.

En plus de cette organisation générale, le laboratoire:

- devra gérer le problème de départ des ITA CNRS et faire son maximum pour le remplacement de ces personnels, et si leur nombre venait à diminuer, limiter la charge administrative due à ce manque (avec l'aide du CNRS et de l'Université)
- malgré le peu de bourses reçues des tutelles, trouver un meilleur équilibre entre la recherche contractuelle et la recherche non contractuelles (sur des sujets plus fondamentaux), et discuter les compromis à trouver entre travaux orientés Applications et orientés Connaissances
- mettre en place et proposer des séminaires formels pour l'ensemble des chercheurs du laboratoire
- accentuer la coopération entre les équipes du laboratoire, et essayer de les structurer plus entre elles afin de les rendre plus visibles et de pouvoir les engager dans des projets d'envergure
- poursuivre les relations avec Digiteo, Systm@tic et MOVEO, la collaboration existante avec les industriels, et renforcer la participation à des projets européens.

| 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 |



UNIVERSITÉ DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

LA PRESIDENCE

Versailles, le 31 mars 2009

La Présidente de l'Université de
Versailles Saint-Quentin-en-
Yvelines

Affaire suivie par :

Monique COHEN

Tél. 01 39 25 78 41

Fax. 01 39 25 78 94

Mél. : monique.cohen@uvsq.fr

Réf : SF/MC/DB/DREDDVal 09-120

à

Monsieur Pierre GLORIEUX
Directeur de la section des unités
de recherche à l'AERES

Objet : Evaluation UMR 8144 – Laboratoire d'Informatique PRiSM

Monsieur,

Ayant pris connaissance du rapport d'évaluation de l'AERES communiqué le 18 mars 2009 concernant le laboratoire d'Informatique PRiSM, le professeur Samir Tohmé, directeur de cette unité mixte de recherche remercie les experts de l'AERES pour leur rapport sur lequel il n'a aucune remarque à formuler.

Le commentaire du professeur Gérard Caudal, vice-président du conseil scientifique à l'UVSQ est le suivant :

Le PRiSM constitue la structure d'accueil des enseignants-chercheurs de l'UVSQ qui assurent les enseignements dans de nombreuses filières (département d'informatique de l'UFR de Sciences, dont notamment les 5 spécialités du master mention informatique, Ecole d'Ingénieurs ISTY, IUT de Vélizy). Ce laboratoire joue un rôle irremplaçable dans l'adossement recherche de ces filières de formations performantes en terme d'insertion professionnelle. Il constitue un élément majeur dans la politique de partenariat industriel de l'UVSQ, au travers notamment de son implication dans les pôles de compétitivité Systematic et Mov'eo. Le soutien de l'UVSQ à ce laboratoire, qui s'est traduit notamment par l'adhésion en 2008 au RTRA Digiteo, se poursuivra dans les années à venir.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de ma respectueuse considération.

Sylvie FAUCHEUX
Professeur des Universités

