



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Centre de Recherche en Informatique
de l'Université Paris 1
Panthéon Sorbonne



juin 2009



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche

Centre de Recherche en Informatique (CRI)

de l'Université Paris 1

Panthéon Sorbonne



Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

juin 2009



Rapport d'évaluation

L'Unité de recherche :

Nom de l'unité : Centre de Recherche en Informatique

Label demandé : EA

N° si renouvellement : EA 1445

Nom du directeur : Mme Colette ROLLAND

Université ou école principale :

Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne

Autres établissements et organismes de rattachement :

Date(s) de la visite :

19 juin 2009



Membres du comité d'évaluation

Président :

Mme Danielle BOULANGER, Université de Lyon-Jean Moulin Lyon 3

Experts :

M. Rémi GILLERON, Université Lille 3

M. Patrick HEYMANS, Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix, Namur (Belgique)

M. Tom MENS, Université de Mons-Hainaut (Belgique)

Mme Thérèse LIBOUREL, LIRMM, Université Montpellier 2

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

Mme Thérèse LIBOUREL, CNU

Observateurs

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Jean-Marc GEIB

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

Mme Yvonne FLOUR, Vice-présidente du conseil scientifique



Rapport d'évaluation

1 • Présentation succincte de l'unité

Le CRI, créé et dirigé par Colette Rolland depuis 1993, est une équipe d'accueil regroupant 9 permanents tous enseignants chercheurs (3 professeurs et 6 maîtres de conférences) ainsi que 22 doctorants et 5 chercheurs associés travaillant dans le domaine de l'ingénierie des systèmes d'information.

La recherche effectuée s'organise autour de 5 pôles : 3 pôles thématiques (l'ingénierie des exigences, l'ingénierie des services et l'ingénierie des systèmes d'entreprise) et 2 pôles transversaux (l'ingénierie des méthodes et les mécanismes de raisonnement).

Le CRI compte 7 publiants sur 9 enseignants-chercheurs.

- Nombre de HDR soutenue en moyenne, par année : 0,5
- Nombre de thèses soutenues, en moyenne, par année : 3.75
- Durée des thèses : 4 ans et demi.

Le financement des thèses se répartit comme suit :

- Allocations de recherche : 3
- ATER : 7
- ETR : 5
- CIFRE : 3
- Contrat avec l'industrie : 4

Le financement du centre (de l'ordre de 34 000 euros annuel) est couvert à 85% par des conventions avec les entreprises.

2 • Déroulement de l'évaluation

L'évaluation s'est déroulée sur une journée : le 19 juin 2009. Un planning a été établi entre la direction du CRI, l'AERES, l'université Paris 1, ainsi qu'avec le président du comité de visite.

La première demi-journée a permis d'avoir :

- une présentation générale du laboratoire par le futur directeur
- une description de chaque pôle thématique et thème transverse par les responsables d'équipes.



La deuxième demi-journée s'est déroulée comme suit :

- rencontre avec Madame Flour vice-présidente CS à l'université. Madame Flour a assisté aux présentations du matin
- rencontre avec les doctorants (huis clos avec le comité)
- rencontre avec le futur directeur du CRI et les responsables d'équipes
- huis clos du comité de visite afin de préparer le rapport.

Les documents fournis au comité de visite contenaient les éléments du dossier de contractualisation : 'bilan' et 'projet'. La lecture en était difficile, particulièrement sur les éléments budgétaires, les thèses et HDRs soutenues, ainsi qu'une liste de publications assez peu exploitable car non classée par thème.

La copie des supports de présentation a été fournie au comité de visite. Les exposés oraux étaient de bonne qualité et ont permis des échanges constructifs avec les experts.

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

L'équipe est de tout premier plan en ingénierie des systèmes d'information, au niveau international.

Le bilan de la contractualisation précédente est bon.

L'unité, malgré la qualité de ses recherches et de leur adéquation avec l'environnement doit travailler à être plus visible au sein de l'université Paris 1 et au niveau national.

Une excellente intégration dans le tissu économique permet de nombreuses collaborations entre l'unité et des entreprises (grands groupes et PME), et offre par le biais de supports CIFRE le financement de thèses.

Il faut souligner la très grande implication dans les formations avec la création, le développement, le pilotage, l'enseignement dans des filières attractives. Le volume moyen d'enseignement par enseignant-chercheur est très (trop) important.

4 • Analyse équipe par équipe et par projet

1. Pôle Ingénierie des Exigences

L'Ingénierie des Exigences (IE) est le pôle de recherche le plus ancien du CRI. Dans ce domaine, le CRI jouit depuis de nombreuses années d'une notoriété internationale de tout premier plan, publiant dans les meilleures revues et conférences, collaborant avec les meilleures équipes et participant activement à l'animation de la communauté scientifique.

Les performances récentes du CRI en IE conservent ce niveau d'excellence, avec depuis 2004 :

- 51 publications
- 4 thèses soutenues et 6 en cours (dont 2 soutenances prévues prochainement)
- l'organisation (présidence, finances, publicité) à Paris de l'édition 2005 de la plus prestigieuse conférence du domaine, RE'05 (IEEE)



- une contribution à l'expansion de l'atelier REFSQ devenu la principale conférence européenne en IE
- de nombreuses collaborations avec l'industrie (AFIS, INCOSE, projets/partenariats avec Renault, la SNCF, Stago, BNPP, EDF...)

La recherche actuelle du CRI en IE se focalise sur 4 thèmes principaux :

- Expression de la variabilité des exigences dans une ligne de produits
- Adaptation de systèmes de type PGI (Progiciel de Gestion Intégré)
- Alignement stratégique
- Arbitrage de grands ensembles d'exigences.

— **Points forts :**

Les experts soulignent la qualité de ces recherches. Ils les jugent à la fois innovantes et pertinentes, tant pour la communauté scientifique que pour le monde industriel.

— **Recommandations :**

Une suggestion est formulée à l'égard du premier thème : tenter d'intégrer la communauté « Software Product Lines » / « Lignes de Produits Logiciels », et notamment sa conférence phare SPLC.

2. Pôle Ingénierie des Services

Ce pôle a un objectif clairement défini : relever le challenge, dans le contexte des systèmes d'information des entreprises, de la réconciliation des visions techniques et métiers. L'expertise dans le domaine avec l'approche prônée par métamodélisation et traçabilité se révèle pertinente.

Bien que l'activité soit récente, la production scientifique est de qualité :

- 18 publications
- 1 HDR et 1 thèse soutenues, 4 thèses en cours
- co-responsabilité de la création (mai 2007) et animation de l'atelier MADSI de la conférence nationale INFORSID
- de nombreuses collaborations en cours et participation au pôle de compétitivité system@tic).

— **Points forts :**

Le rayonnement international est prouvé par la participation active aux conférences internationales CaiSE (Conference on Advanced Information Systems Engineering), IEEE ICSOC (International Conference on Service Oriented Computing), IEEE ISWS (Information System and Web Services), SERP (International Conference on Software Engineering Research and Practice), iWAS (International Conference on Information Integration and Web based Applications & Services).

— **Points faibles :**

Ce pôle n'est pas vraiment positionné au niveau national.

— **Recommandations :**

Asseoir la collaboration nationale avec les équipes existantes du domaine (LORIA, LSR-IMAG, LIFL-NOCE) et poursuivre la visibilité internationale.



3. Pôle Ingénierie des Systèmes d'Entreprise

Ce pôle développe des recherches et activités relatives à la modélisation d'entreprises et aux raisonnements sous-jacents, aux problèmes liés à l'alignement des systèmes technologiques, à la stratégie et aux processus d'entreprise. Ces travaux sont en forte synergie avec les pôles ingénierie des services et ingénierie des méthodes.

La production scientifique est de qualité :

- 29 publications,
- 1 thèse soutenue, 5 thèses en cours,
- activité nationale et internationale en terme d'animation (comités de programmes). A relever le fait marquant de l'obtention du Best Track Award pour le track Business Process Management de la conférence internationale de l'IRMA (Information Ressources Management Association).

— **Points forts :**

Rayonnement international avéré :

- participation aux conférences internationales CaiSE (Conference on Advanced Information Systems Engineering), IEEE RCIS (Research Challenges in Information Science), RIGIM (Workshop on Requirements, Intentions and Goals in Conceptual Modeling) en conjonction avec ER (International Conference on Conceptual Modeling), REFS (WorkShop on Requirements Engineering For Services)
- animation du GT ModeSI (Modélisation et interopérabilité des entreprises et des systèmes d'information) du GDR I3 et du GT ECI (Entreprise Communicante et Interopérabilité) des GDR I3 et MACS.

— **Recommandations :**

Asseoir la collaboration nationale avec les équipes existantes du domaine (LORIA, LSR-IMAG, LIFL-NOCE) et élargir les liens avec le GDR MACS.

4. Pôle Ingénierie des Méthodes

Dans le pôle transversal de l'ingénierie des méthodes, le CRI a déjà obtenu des résultats scientifiques reconnus, notamment en développant un métamodèle de méthodes modulaire qui a été utilisé et validé en collaboration avec des entreprises (notamment Renault et SNCF). Dans l'avenir, le CRI désire également mettre en place une technologie « Method as a Service » (MAAS, par analogie avec Software as a Service ou SaaS) permettant la composition de services méthodologiques vus comme des services logiciels.

— **Points forts :**

Connaissances et expertises accumulées par l'ensemble des pôles.

— **Points faibles :**

Le pôle de l'ingénierie des méthodes possède une synergie forte avec le pôle thématique de l'ingénierie des services mais le lien avec les deux autres pôles thématiques (ingénierie des exigences et ingénierie des systèmes d'entreprise) est moins évident. De même, le positionnement des deux pôles ingénierie des méthodes et ingénierie des services par rapport aux communautés nationales et internationales : Ingénierie des Modèles, Model Driven Architecture, reste à affirmer.



– **Recommandations :**

Si le pôle de l'ingénierie des méthodes souhaite jouer son rôle transversal, il serait souhaitable d'obtenir une meilleure synergie, en interne, avec les 3 pôles thématiques.

5. Pôle Mécanismes de raisonnement

Ce thème transversal se donne pour objectif de fédérer les recherches fondamentales de l'unité au service des recherches en systèmes d'information. Cet axe, nommé "fondements théorique", lors de la présentation regroupe les activités autour du raisonnement par contraintes, de méta-modèle intentionnel et des données semi-structurées.

– **Points forts :**

On note un travail important autour de Gnu-Prolog.

– **Points faibles :**

La production scientifique reste modeste.

– **Recommandations :**

Le travail devrait être mieux valorisé.

Cet axe contient des perspectives tout à fait intéressantes et doit se développer en gardant l'objectif de cohérence avec le thème global des systèmes d'information.

5 • Analyse de la vie de l'unité

Le CRI est une petite unité informatique particulièrement dynamique dans une université de sciences économiques, humaines, juridiques et politiques.

L'unité est en cours de réorganisation : le changement à venir de direction fait qu'il est difficile de porter un jugement sur le management de l'équipe.

Les enseignants chercheurs de cette équipe s'investissent fortement en termes de formations et assurent une charge conséquente d'heures d'enseignement (plus de 300 heures).

Les formations proposées constituent un des atouts de l'université Paris 1.

– **Points forts :**

Après le départ de l'ancienne directrice du CRI, la structure du management va changer. Les membres de l'équipe relèvent le défi et affichent une nette volonté de structuration.

La vie collective semble bien huilée avec des réunions de travail régulières et un dialogue pratiquement quotidien avec les doctorants.



– **Points faibles :**

On notera une durée moyenne de thèse un peu élevée (plus de 4 ans et demi). L'unité devra être attentive au financement et au suivi des thèses ; les encadrements devront être bien répartis entre les HDR.

L'équipe est en sous effectif tant en nombre d'enseignants-chercheurs (notamment en termes de potentiel d'encadrement HDR), qu'en nombre de personnel administratif (aucun IATOSS).

L'équipe ne dispose pas d'un environnement de travail adéquat (manque criant de locaux, isolement dans l'université).

6 • Conclusions

– **Points forts**

Le CRI est reconnu internationalement dans la thématique de l'ingénierie des systèmes d'information. C'est une des rares équipes en France qui travaillent dans ce domaine de recherche pourtant essentiel pour les entreprises.

Malgré la petite taille de l'équipe, celle-ci se révèle performante et dynamique en termes de publications, d'animation de la recherche (implication dans l'organisation, la présidence ou la création de conférences scientifiques, implication dans des comités éditoriaux). La structure proposée par le CRI, avec 3 pôles thématiques et 2 axes transversaux, augure d'une collaboration croissante et émergente entre les différents chercheurs.

Les chercheurs de l'équipe sont, de plus, fortement impliqués dans la vie universitaire tant au niveau des formations que celui des rouages administratifs.

Enfin, le CRI assure une valorisation pertinente de ses travaux (beaucoup de partenariats industriels, ainsi qu'une vulgarisation scientifique au travers des clubs professionnels).

– **Points faibles :**

L'équipe souffre d'un manque de locaux criant et de plus, est en sous-effectif tant en nombre de professeurs que de personnel administratif.

Le nombre de doctorants est assez élevé (21) compte tenu du potentiel d'encadrement actuel. Les membres de l'équipe sont tous enseignants-chercheurs et la charge d'enseignement qu'ils assurent est trop importante. Ceci explique sans doute pourquoi le CRI ne peut s'impliquer, à la hauteur de ses potentialités, dans des projets européens ou des projets ANR.

La durée moyenne d'une thèse au CRI est supérieure à 4 ans. La durée peut s'expliquer par le contexte particulier du domaine, sa proximité avec les partenaires industriels qui constituent souvent un pôle d'attraction compétitif pour les doctorants. L'accès aux ressources informatiques telles que IEEE et ACM Digital Library et SpringerLink n'est pas assuré.

L'équipe est actuellement rattachée à l'école doctorale en économie, mais le support de cette école est minimal parce que le domaine n'est pas approprié pour le CRI. A court terme le CRI serait rattaché à une école doctorale gestion-informatique.

Puisque tous les travaux de recherche se situent en informatique, le rattachement à une école doctorale informatique serait logique.



– **Recommandations :**

Le CRI doit profiter de sa réorganisation pour se donner des statuts, élire un directeur, concevoir un projet de développement et le promouvoir. Le nom du laboratoire pourrait être modifié (suggestion CRISS « Centre de Recherche en Systèmes d'Information de la Sorbonne »

) avec la recommandation suivante, simplifier la présentation de l'unité et communiquer sur sa spécificité autour de l'ingénierie des systèmes d'information.

Augmenter la visibilité nationale : compte-tenu de l'originalité, de la pertinence des recherches menées, le CRI devrait tenter un rapprochement avec des équipes connexes, voire réfléchir à la constitution d'un projet commun par exemple avec des unités de recherche parisiennes ou l'INRIA.

Localement, l'expertise du CRI en terme de système d'information est peu présente au sein de l'administration du SI global de l'université Paris 1. Cela pourrait constituer un atout supplémentaire pour la visibilité de l'équipe.

Poursuivre la demande circonstanciée de ressources humaines et matérielles. Un projet de développement de l'unité en terme de ressources humaines devrait être conçu puis proposé et argumenté avec les instances de l'université.

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	B	A



U - PANTHÉON - SORBONNE -
UNIVERSITÉ PARIS 1

SERVICE de la RECHERCHE et des PUBLICATIONS

12, place du Panthéon – 75231 Paris cedex 05

☎ 01 44 07 77 08

☎ 01 44 07 78 84

E-mail : rechup1@univ-paris1.fr

Monsieur Pierre GLORIEUX

Directeur de la section des unités de recherche de l'AERES

20, rue Vivienne

75002 PARIS

Nos Réf. : IG/PLBC/2009/N° 664

Objet : Réponse au rapport du comité de visite – EA 1445 – Centre de recherche informatique

Monsieur le Directeur,

L'université a pris connaissance du rapport du comité d'experts de l'AERES établi à la suite de la visite de l'EA 1445 - CRI le 19 dernier. Elle s'associe aux remerciements formulés par le CRI à la lecture de ce rapport d'évaluation très constructif et ses recommandations très positives. L'équipe se réjouit que les efforts qu'elle a fournis tant sur le plan de la recherche que sur le plan de l'enseignement soient reconnus. Elle retient les encouragements du comité d'experts à développer l'équipe, à mettre en place un système de gouvernance, à améliorer l'encadrement des doctorants, et surtout à développer la reconnaissance de l'équipe et de la thématique des Systèmes d'Information au niveau de l'Université et au niveau national.

Elle s'associe également aux remarques formulées ci-après par cette équipe :

- Nombre de publiants (section 1) : le critère de publication retenu par le comité semble être le nombre d'articles de rang 'A', alors que le développement de logiciels semblait être pris en compte (cf point 4 de la section « Quelques remarques permettant de tenir compte du domaine et du contexte », p.3 dans le document AERES intitulé « Critère d'identification des chercheurs et enseignants chercheurs publiants », qui indique « La valorisation des résultats de recherche comme par exemple le dépôt de brevets, le développement ou la diffusion de logiciels »). Un éclaircissement apparaît nécessaire concernant les critères à retenir tout au moins pour la prochaine période quadriennale.
- Liste des publications non classée par thème (section 2) : la classification de la liste de publications dans le volet bilan du dossier de contractualisation a été faite en cohérence avec la typologie définie par le ministère (livres, revues internationales, revues nationales, etc.) pour faire le bilan des activités du laboratoire lors de la demande de renouvellement. La mise en avant de trois pôles et deux axes thématiques correspond en revanche, à la nouvelle structure du laboratoire. Il aurait été difficile de faire un bilan des publications pour une structure dont la mise en place était en projet.

- L'unité doit travailler à être plus visible au sein de l'Université Paris 1 et au niveau national (section 3) : l'objectif principal sur lequel le laboratoire s'est concentré se situe au niveau international. La disponibilité très limitée de moyens, soulignée par le comité d'experts de l'AERES, n'a permis, pour l'instant, d'entreprendre que des actions modestes. Il faut néanmoins souligner que pendant plusieurs années, le paramétrage et la maintenance du logiciel APOGEE de gestion des notes de tous les étudiants de l'Université ont été assurés à plein temps par un ancien membre du CRI qui s'est entièrement dégagé de sa mission de recherche. Il a, à cette occasion, quitté le CRI, sans aucune compensation pour l'équipe en termes de moyens humains. Plus récemment, le laboratoire a assuré une mission d'étude et de conseil concernant la modélisation, l'analyse et l'évolution des processus de gestion au sein des UFR. Aucun de ces deux éléments n'avait été porté au dossier car ils nous semblaient annexes par rapport au cœur de notre mission d'enseignement et de recherche.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, à l'expression de mes salutations distinguées.

Le Président



Jean-Claude COLLIARD