



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique
(LINA)

Sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Nantes

Ecole des Mines de Nantes

CNRS

Décembre 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 d'Informatique de Nantes Atlantique
(LINA)

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Nantes

Ecole des Mines de Nantes

CNRS

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Décembre 2010



Unité

Nom de l'unité : Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique (LINA)

Label demandé : UMR CNRS

N° si renouvellement : UMR 6241

Nom du directeur : M. Pierre COINTE

Membres du comité d'experts

Président :

M. Christophe FOUQUERÉ, Université Paris 13

Experts :

Mme Bernadette BOUCHON-MEUNIER, Université Paris VI

M. Vittorio CORTELLESSA, Università dell'Aquila

M. Cyril GAVOILLE, Université Bordeaux 1

Mme Frédérique SEGOND, Xerox Research Centre Europe

M. Karl TOMBRE, Ecole des Mines Nancy

M. Pierre MARQUIS, Université d'Artois, CNU

M. Alexis TSOUKIAS, CNRS Paris, CoNRS

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Maylis DELEST, Université de Bordeaux 1

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

M. Yves LECOINTE - Président de l'Université de Nantes

M. Michel BIDOIT - Directeur Scientifique Adjoint, INS2I, CNRS

M. Stéphane CASSEREAU - Directeur de l'Ecole des Mines de Nantes

M. Jacques GIRARDEAU - Vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université de Nantes

M. Jean-Michel SIWAK - Directeur adjoint de l'Ecole des Mines



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite s'est déroulée les 7 et 8 décembre 2010. La première journée a été consacrée à un exposé du bilan et du projet du laboratoire, à l'examen des équipes Architecture et Logiciels sûrs (aelos), Gestion de données distribuées (gdd), Optimisation (opti), Combinatoire et bioinformatique (combi), Traitement automatique du langage naturel (taln), et de l'équipe-projet commune Inria/Ecole des Mines de Nantes Atlanmod, à l'écoute des tutelles et de la direction de l'Inria Rennes Bretagne Atlantique. La journée s'est terminée par une réunion avec les responsables d'équipe. La deuxième journée a vu l'examen des équipes Langages d'aspects et de composition (ascola), Gestion, résumé, interrogation de masses de données (grim), Connaissance et décision (cod), Programmation par contraintes (contraintes). Après une présentation des recherches sous forme de posters et de démonstrations, la journée s'est poursuivie avec une entrevue avec des représentants des doctorants, des ITA/IATOS, du conseil de laboratoire. La visite s'est achevée après une réunion avec la direction du laboratoire.

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

Le Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique (LINA), créé en 2004, résulte du rapprochement de l'Institut de Recherche en Informatique de Nantes et du département informatique de l'Ecole des Mines de Nantes. Il regroupe actuellement plus de 160 personnes dont plus de 60 doctorants, à part sensiblement égales sur deux sites distants d'une dizaine de kilomètres (site de l'UFR de Sciences de l'université de Nantes, site de l'Ecole des Mines de Nantes et de Polytech'Nantes). Un bâtiment doit être construit à horizon 2013 sur le site de l'UFR. Reconnu par le CNRS comme formation de recherche en évolution en 2004, reconduit en 2006, le LINA est devenu unité mixte du CNRS en 2008. Le périmètre scientifique de l'INS2I au CNRS couvre l'ensemble des recherches du LINA : algorithmique, programmation, modélisation, décision, apprentissage, base de données et recherche d'information. Le laboratoire, constitué pour le quadriennal en cours de 11 équipes, propose une structuration en 9 équipes. Ces équipes sont regroupées selon deux axes :

- Architectures logicielles distribuées avec les équipes Architecture et Logiciels sûrs (aelos), Gestion de données distribuées (gdd), Langages d'aspects et de composition (ascola), Gestion, résumé, interrogation de masses de données (grim).

- Systèmes d'aide à la décision avec les équipes Optimisation (opti), Combinatoire et bioinformatique (combi), Traitement automatique du langage naturel (taln), Connaissance et décision (cod), Programmation par contraintes (contraintes).

L'équipe opti résulte de la fusion des équipes Méthodes ensemblistes pour l'optimisation (meo) et Recherche opérationnelle et optimisation multi-objectif (room). L'équipe aelos rassemble les équipes Composants et logiciels sûrs (coloss) et Langages de modélisation d'architectures logicielles (modal). Les autres équipes étaient présentes dans le quadriennal en cours. Le LINA est aussi laboratoire associé à l'Inria au travers d'une équipe-projet commune (l'équipe ascola). L'équipe-projet commune atlas (composée de membres des équipes grim et gdd) cesse fin 2010. A noter que l'équipe commune Inria/Ecole des Mines de Nantes Atlanmod a vocation à intégrer le LINA.

- Equipe de Direction :

L'équipe de direction est formée de Pierre COINTE (Ecole des Mines), assisté de Béatrice DAILLE (Université de Nantes). Elle est accompagnée de trois conseils : conseil de laboratoire, comité des responsables d'équipes, comité de gestion.



- 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)	51	51
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	26,9	16
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	6,3	7,2
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	10,1	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	62	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	23	24

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

Jeune laboratoire, le LINA a pourtant su s'imposer dans le paysage régional comme un très bon laboratoire largement reconnu autour de deux thématiques phares que sont l'architecture logicielle distribuée et l'aide à la décision. Sur certains aspects, la notoriété est très grande, confirmée par des recrutements d'excellents enseignants-chercheurs et chercheurs et une très bonne formation doctorale. Il convient toutefois de veiller à ce que les recrutements, de professeurs en particulier, s'accompagnent d'une intégration cohérente dans les équipes de recherche.

Le laboratoire a une politique d'émergence de projets novateurs soutenue. La direction du laboratoire a fait des efforts importants pour que celle-ci s'accompagne d'une organisation cohérente du laboratoire. Ces efforts doivent être poursuivis tant à l'intérieur du LINA (concernant par exemple la recherche en apprentissage, le génie logiciel) qu'au niveau régional (dans le domaine de la décision ou de la bioinformatique par exemple).

Il convient de souligner que le LINA est devenu, à travers la fédération AtlanSTIC, un interlocuteur incontournable de la politique régionale dans le domaine des STIC, que ce soit dans le PRES UNAM (à travers l'opération STIC et calculs du CPER en cours) ou dans ses collaborations avec l'Inria Rennes Bretagne Atlantique. Le LINA a ainsi l'ambition d'être à la fois le pôle de référence en Pays de Loire et le partenaire des STIC en Bretagne. Ce double objectif reste délicat dans la mesure où cela dépend des tutelles. Il nous a semblé que les différents acteurs étaient conscients de cet enjeu et des risques potentiels.

L'équipe de direction du laboratoire est active, dynamique en proposant des projets ambitieux, tout en permettant une vie de laboratoire sereine favorable à la recherche.



- **Points forts et opportunités :**

La qualité globale des recherches menées dans les deux axes Architectures logicielles distribuées et Aide à la décision est indéniable. Aux publications, souvent publiées dans de très bonnes revues ou conférences, s'ajoutent des développements logiciels substantiels.

Le LINA occupe une place centrale dans le domaine des STIC au sein de la région Pays de la Loire. Au-delà de la région, son intégration à l'axe Nantes-Rennes qui semble se mettre en place est forte. Il y a clairement là une opportunité pour le LINA d'être la référence en Pays de Loire et d'élargir les collaborations avec les équipes STIC basées à Rennes.

La direction du laboratoire affiche une politique ambitieuse, non encore aboutie sur certains aspects, afin de développer une recherche de grande qualité dans un ensemble cohérent.

- **Points à améliorer et risques :**

La structure du laboratoire mérite encore d'être améliorée. Dépasser certains clivages, améliorer la compréhension mutuelle de thèmes transverses permettrait sans nul doute un saut qualitatif pour les équipes dont la stratégie proposée n'a pas convaincu le comité (aelos, gdd, grim en particulier). Il s'agit donc de mieux encourager le décloisonnement, au-delà des appels à projets.

La position au sein des équipes des professeurs nouvellement recrutés n'est pas toujours claire alors même que des chercheurs de premier plan sont récemment partis, présentant un risque quant au maintien de la qualité scientifique. Dans le même registre, le laboratoire doit mieux prendre en compte les enseignants-chercheurs non producteurs.

Si près de 35 logiciels sont mentionnés, il est dommage que ceux-ci ne soient pas mieux valorisés. Une politique cohérente de développement logiciel pourrait prendre la forme d'une plate-forme et d'une harmonisation des cadres.

- **Recommandations:**

Le laboratoire doit dépasser certaines divergences pour porter collectivement un projet scientifique ambitieux, suivant en cela la politique menée par la direction du laboratoire. Cela permettra une meilleure structure des recherches menées, donc des recherches de grande qualité. Cela passe par une meilleure intégration des professeurs recrutés, par une meilleure cohérence thématique au sein des équipes et en continuant la démarche de regroupement entamée.

Le LINA doit jouer un rôle leader sur certaines thématiques au niveau régional.

Une politique cohérente sur les logiciels doit être mise en œuvre.

- **Données de production :**

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	51
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	16
A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	96 %
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	8
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	66



3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Avec un effectif stable sur la période 2006-2010, Le LINA est largement reconnu pour ses recherches en programmation par contraintes et en langages de programmation (aspects, objets), principalement développées dans les équipes ascola et contraintes. Au-delà de ces deux équipes, les recherches du LINA sont bien focalisées sur les axes aide à la décision et architectures logicielles. Si, dans quasiment toutes les équipes, la qualité s'est nettement accrue, les départs passés ou proches de chercheurs n'ont pas vraiment été encore compensés, créant un risque pour le maintien de la qualité et/ou de la cohérence scientifiques de certaines équipes (gdd, grim, taln). De même, le regroupement d'équipes (opti, aelos) n'a pas nécessairement conduit à un projet ambitieux innovant.

Le nombre moyen de publications par enseignant-chercheur est bon : sur quatre ans, plus de 150 articles dans des revues importantes pour un effectif aux alentours de 150 personnes. Des équipes ont fait un effort notable pour une diffusion des résultats de recherche dans les meilleurs journaux ; dans d'autres cas, la publication dans des revues de qualité trop souvent moyennes induit une dispersion des efforts. Ce constat est le même en ce qui concerne l'implication dans les projets de recherche : à côté de projets européens dont le LINA a la coordination (équipe taln, par exemple), on trouve des équipes à multiples micro-projets (financés pour quelques k€) dont l'intérêt ne semble pas manifeste (équipe combi par exemple).

Avec 26 habilités à diriger des recherches, une moyenne de 16 thèses soutenues par an est très honorable. Un tiers travaille dans l'industrie et un autre tiers a un poste d'enseignant-chercheur, deux sont chercheurs, signes de la qualité de la formation doctorale proposée. La durée moyenne de thèse est de 47 mois, il faut ainsi poursuivre l'effort entrepris pour diminuer cette durée.

Toutes les équipes du LINA ont une production logicielle très satisfaisante. La plupart de ces logiciels sont sous licence libre, dont trop peu sont accessibles via le site du laboratoire. Il est à noter que certains sont utilisés avec succès dans un contexte industriel. Le contexte régional ne permet des relations industrielles qu'avec des entreprises de petite taille et/ou utilisatrices de l'informatique (banque, assurance), ce qui limite l'impact régional. Le LINA participe toutefois substantiellement au pôle de compétitivité Images et Réseaux.

Enfin, le LINA a saisi l'opportunité d'organiser ou de co-organiser des conférences de portée internationale (ECOOP 2006, CP 2006, EDBT 2008, VLDB 2009, AOSD 2010), augmentant encore la visibilité du laboratoire.

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

Sur 24 recrutements au cours de la période 2006-2010, on peut noter 16 recrutements externes. Toutefois le nombre de professeurs externes recrutés reste faible (2 sur 6), point sur lequel un effort doit être fourni. Qui plus est, la période a vu le départ de 2 directeurs de recherche (1 CNRS et 1 INRIA) et de 5 professeurs, dont la qualité scientifique n'a pu être réellement compensée. Le recrutement récent de chargés de recherche (1 CNRS et 1 INRIA) est appréciable : d'une part, cela montre l'attractivité réelle de certaines équipes, d'autre part, cela renforce les aspects fondamentaux des recherches qui y sont effectuées. Le recrutement à l'étranger est manifeste pour les doctorants et les post-doctorants. Le LINA a une politique d'invitations de chercheurs confirmés étrangers en moyenne trop faible, ce qui limite la possibilité de développer des partenariats importants avec des laboratoires étrangers.

Le LINA est un des laboratoires de la fédération de recherche AtlanSTIC qui regroupe l'ensemble des acteurs régionaux dans le domaine des STIC. Il apparaît aussi comme un élément important pour l'INRIA Rennes Bretagne Atlantique. Le LINA a su ainsi, sur seulement quelques années, jouer un rôle de premier plan dans un cadre dépassant la simple région Pays de la Loire, où il joue un rôle moteur par rapport aux autres laboratoires STIC qui s'y trouvent (Angers, Le Mans).

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

Dès ce premier « vrai » quadriennal, le laboratoire s'est doté de structures de gouvernance pérennes : conseil d'orientation stratégique, comité des responsables d'équipe, comité de direction, conseil de laboratoire, dont la répartition des rôles est claire et permet une réactivité et une réflexion prospective importantes. Par les initiatives



de sa direction, le laboratoire a du reste montré sur ce quadriennal un opportunisme très positif, que ce soit sur les possibilités d'équipes-projets communes avec l'INRIA, sur les propositions de LabEx ou dans le cadre régional (CPER). Il convient d'encourager aussi la direction à poursuivre les regroupements thématiques, la restructuration, dans l'objectif de mettre en place des axes de recherche forts et visibles. De ce point de vue, l'organisation en 9 équipes (11 équipes dans le quadriennal en cours) laisse encore une grande marge de manœuvre vu la taille et les thèmes du laboratoire. Il en va ainsi de la place de l'apprentissage au sein du laboratoire, des axes de recherche concernant le génie logiciel, des sciences et technologies de la décision au-delà même du laboratoire. Il semble en effet qu'il n'y ait que peu de croisement, voire méconnaissance totale, entre des équipes voisines thématiquement.

Le laboratoire est géographiquement sur 2 sites distants, pour 2 tutelles distinctes, ce qui ne facilite pas le sentiment d'appartenance à un laboratoire unique. L'implication des membres, en particulier des doctorants, dans une réelle vie collective est à renforcer.

Le comité a particulièrement apprécié l'effort déployé par la direction pour intégrer l'activité du laboratoire dans son environnement scientifique (fédération AtlanSTIC, INRIA Rennes Bretagne Atlantique) et son action pour faciliter l'émergence scientifique à travers des projets transversaux.

Les membres du laboratoire sont fortement impliqués dans les formations dispensées dans les établissements. La réflexion sur les formations, en particulier masters, s'effectue avec une très bonne cohérence recherche enseignement et, de manière très notable, un fort souci d'ouverture à l'international. Enfin, le comité a bien apprécié la mobilisation du laboratoire en vue de son évaluation, les efforts techniques fournis et l'utilisation systématique d'HAL pour référencer les publications.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet scientifique s'articule selon les 2 axes du laboratoire, systèmes d'aide à la décision et architectures logicielles distribuées. La visibilité et la qualité des recherches au cœur de ces axes effectuées au LINA structurent le projet scientifique proposé pour le prochain quadriennal. La déclinaison de ce projet au sein de chaque équipe laisse pourtant entrevoir des disparités fortes. Il est clair que le projet doit être mieux et plus complètement pris en charge à tous les niveaux du laboratoire. Il y a ainsi un risque de voir un laboratoire « à deux vitesses » entre des équipes leaders dans leurs domaines et des équipes affaiblies par des départs, avec un positionnement scientifique peu clair, ou des responsables « insuffisamment aguerris », comme le mentionne d'ailleurs le rapport du laboratoire. De même, si certaines équipes ont une prise de risque réelle et dans le même temps bien mesurée, d'autres équipes ne semblent pas expliciter pleinement les défis scientifiques qu'elles souhaitent aborder.

Le LINA a des opportunités à saisir sur les années à venir. Au vu de sa position géographique, de ses compétences actuelles, le LINA peut pleinement s'imposer comme un des centres de recherche phares dans le domaine des STIC. La cohérence entre le projet de laboratoire, le projet de la fédération AtlanSTIC et les objectifs et le soutien affiché des tutelles est de ce point de vue un atout considérable dont le LINA devra savoir pleinement profiter. D'une part, le LINA devra continuer à fédérer au niveau régional les recherches dans le domaine de la décision, et du traitement et de la gestion des données. D'autre part, il doit poursuivre une collaboration équilibrée avec l'INRIA Rennes Bretagne Atlantique et au-delà avec tout le site rennais.

Le LINA affecte ses ressources propres entre fonctionnement et équipement communs, et moyens en personnels, avec une faible part de soutien à la recherche. Si cette politique est claire, le laboratoire doit être plus largement moteur dans la mise en place d'une plate-forme logicielle par un soutien plus large au développement et à la maintenance des logiciels qui sont développés, ainsi que par une plus forte valorisation de ceux-ci.

Au vu de ses compétences internes, de la qualité de sa direction, l'ambition d'être un acteur reconnu sur ses deux axes forts est un défi que peut relever le laboratoire si celui-ci sait améliorer sa cohérence interne et consolider les recrutements de chercheurs confirmés.



4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

Intitulé de l'équipe : Architecture et LOGiciels SûRS (AeLoS, précédemment équipes COLOSS et MODAL)

Responsable : Christian ATTIOGBE

- 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)	7	7
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 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)	0,2	0,13
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	5	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Le domaine de recherche de cette équipe est pertinent dans la thématique actuelle du développement logiciel. De fait, la composition de systèmes logiciels à base de composants, leur évolution et leur adaptabilité (à partir de descriptions architecturales) font partie des verrous importants. Toutefois, les approches proposées par cette équipe souffrent d'un manque d'originalité.

En ce qui concerne les recherches sur la composition de systèmes à base de composants, les travaux portent principalement sur un nouveau modèle de composant, implanté avec le logiciel Kmelia. Son utilité est discutable dans la mesure où il existe déjà de nombreux modèles de composants (par exemple SAVE, PALLADIO, etc.) ou de langages de description d'architecture, ceux-ci permettant justement la modélisation et l'analyse de logiciels. L'équipe n'a pas déployé les efforts nécessaires pour une comparaison de leur proposition à l'état de l'art afin d'explicitier leurs contributions majeures.

En ce qui concerne l'adaptabilité et l'évolution des architectures logicielles, la plupart des problèmes considérés ont largement été abordés dans la dernière décennie, de nombreuses approches proposées dans la littérature. Les instruments que l'équipe a l'intention d'utiliser pour relever les défis sont bien connus et ont été largement utilisés. Encore une fois, peu d'attention semble avoir été portée à l'état de l'art.

Conséquence directe de ce qui précède, l'impact des résultats semble être tout à fait marginal, excepté pour l'assemblage des composants dont la qualité de certains résultats n'est pas négligeable (par exemple la méthode intégrant diagrammes d'états et types de données formels a été publiée dans la revue IEEE TSE).



Compte tenu de la taille de la nouvelle équipe, le nombre de publications et de communications scientifiques, est adéquat sur la période considérée. La quantité n'est pas un problème. Cependant, la qualité des conférences et revues ciblées est pourtant de niveau moyen, à quelques exceptions près.

Plusieurs partenariats ont été cités dans le rapport, toutefois la plupart d'entre eux sont limités (publications uniques), en conséquence, leur stabilité est loin d'être prouvée. Cependant, force est de constater que de ce point de vue l'ex-équipe COLOSS a certainement mieux fonctionné que l'ex-équipe MODAL.

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

L'équipe est très active dans l'organisation de workshops internationaux, que ce soit des événements isolés (tels que ECSA) ou satellites des grandes conférences (comme MODELS et IFM). En outre, l'équipe a participé à l'organisation de quelques grandes conférences comme ECOOP. Cependant les invitations des membres de l'équipe sont mineures pour la période considérée, et dans la plupart des cas il s'agit d'interactions avec des chercheurs isolés. Il ne semble pas que l'équipe ait la capacité d'attirer des chercheurs étrangers de haut niveau, à l'exception de coopérations solides avec des institutions en Afrique du Nord.

On peut noter un certain nombre de projets en collaboration avec des entreprises (en particulier dans l'ex-équipe MODAL), les ressources budgétaires proviennent toutefois principalement de financements régionaux, à l'exception d'un projet européen conjointement avec l'équipe ASCOLA, ainsi qu'un projet franco-algérien. Toutefois, le montant total des ressources est bien inférieur à celui attendu pour un groupe de cette taille.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet scientifique est assez vague : d'une part, il présente trop de directions générales de recherche, d'autre part il suggère, sans les approfondir, de nouvelles orientations. Plus précisément: (i) l'évolution de l'architecture logicielle est certes intéressante, mais on ne sait pas comment l'équipe a l'intention d'introduire de nouvelles approches dans ce domaine (unification de langages de description d'architecture ? de métamodèles ?), (ii) la spécification et la vérification de composants est un domaine de recherche où des résultats importants ont été publiés, de sorte qu'on ignore quelles sont les nouvelles contributions que l'équipe envisage, (iii) l'analyse multimodale est peut-être la direction de recherche la plus prometteuse, bien que la démarche de l'équipe ne soit pas réellement explicite à ce sujet.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

L'équipe a un potentiel certain qui n'est pourtant qu'à peine exploité en raison de l'absence d'une vision cohérente avec l'état actuel des connaissances dans ce domaine.

- **Points forts et opportunités :**

Plusieurs membres de l'équipe sont très actifs au niveau international, mais il semble que cette opportunité ne soit pas exploitée suffisamment pour que l'équipe soit amenée à considérer des problèmes plus difficiles.

- **Points à améliorer et risques :**

Il manque d'un projet de recherche innovant et structurant.

- **Recommandations :**

Le comité de visite suggère à l'équipe de centrer ces travaux de recherche sur quelques points innovants, de mieux prendre en considération l'état de l'art actuel dans le domaine des composants et architectures de logiciels, et d'essayer de traiter des problèmes plus réels. À cet égard, les idées concernant l'évolution des architectures logicielles et l'analyse multimodale pourraient être des points de départ prometteurs. Il est aussi nécessaire que l'équipe ait une politique de publication, en privilégiant la qualité plutôt que la quantité. La complémentarité des approches au sein de l'équipe doit être un atout à développer pour les prochaines années.



Intitulé de l'équipe : Aspect and Composition Languages (Ascola)

Responsable : Mario Südholt

- 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)	1	1
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	11,5	9
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0,1	0,1
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	2,16	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	12,5	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

Les recherches de l'équipe Ascola portent sur les architectures logicielles basées sur les composants et les aspects. Ses domaines d'application concernent les systèmes orientés services, les systèmes d'information et les systèmes distribués. Les questions abordées concernent autant la spécification de langages que l'étude théorique des concepts en jeu, l'ensemble faisant l'objet d'implantations.

La production scientifique est d'excellente qualité. La politique de l'équipe est de ce point de vue très bonne : publication dans des workshops, puis publication dans les meilleures conférences du domaine, publication dans des revues largement reconnues. On trouve ainsi dans les 4 années, 64 articles publiés dans des conférences (ECOOP, AOSD, ...) et 12 articles publiés dans des revues. Pour les 4 ans passés, l'équipe a fait un effort soutenu afin de publier au-delà de la communauté « aspect », répondant ainsi à une critique émise lors de l'évaluation précédente. Notons aussi le développement continu de logiciels permettant de valider les innovations, et de diffuser celles-ci en tant que logiciels libres. En particulier, le logiciel Entropy pour l'optimisation de placements de tâches dans un cluster de machines avec virtualisation a reçu le prix de la croissance verte numérique en 2009.

Les recrutements récents sont de très bonne qualité et rapidement intégrés aux recherches de l'équipe. En particulier, le recrutement d'un chercheur INRIA renforce les études théoriques menées sur ces langages de programmation (analyse de propriétés dans les langages à aspects).

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

La qualité des membres de l'équipe est dans son ensemble remarquable. L'équipe a acquis, sur ses domaines de recherche, une compétence reconnue au meilleur niveau international avec de multiples participations aux comités de programme des meilleures conférences. Ainsi le nombre d'invitations dans des conférences est important, les candidatures pour les recrutements sont substantielles. L'équipe Ascola est partie prenante de nombreux projets régionaux, nationaux et internationaux : 3 projets européens, 6 projets ANR, ... sur la période de 4 ans. Si l'on peut noter 4 thèses Cifre, la valorisation industrielle pourrait sans doute être améliorée.



L'équipe a saisi l'opportunité d'organiser une conférence majeure du domaine (ECOOP 2006) et une école d'été lors de la conférence AOSD 2009.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet présenté montre indéniablement une très bonne compréhension des défis à relever pour les prochaines années. Ce projet est décliné sur 4 axes : sûreté de la composition invasive avec aspects, développement d'abstractions de haut niveau pour l'analyse des modèles (politique de sécurité, systèmes ayant plusieurs architectures différentes), technologie verte (Green IT) pour contrôler l'usage des ressources, évolution des applications à large échelle. Il s'agit clairement de domaines innovants pour lesquels l'équipe a les compétences et l'expérience nécessaires.

Toutefois, l'équipe doit aussi mieux valoriser ses recherches au travers de contacts industriels plus fournis.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

L'équipe a une très grande qualité scientifique ainsi qu'un projet ambitieux et innovant dont on peut escompter des résultats notables pour les prochaines années.

- **Points forts et opportunités :**

L'équipe a un niveau excellent en ce qui concerne les langages à base d'aspects et de composants. Elle acquiert une reconnaissance certaine en systèmes distribués. Le comité souligne la très bonne compréhension des enjeux des recherches à mener dans les années à venir, élément important pour que la qualité scientifique se maintienne. L'équipe a de très bonnes publications.

- **Points à améliorer et risques :**

Un point faible concerne sans nul doute la valorisation des développements effectués.

- **Recommandations :**

Le développement d'une plate-forme logicielle au sein du laboratoire, accompagné d'un investissement en personnel, devrait être l'occasion pour l'équipe d'améliorer la diffusion et la valorisation de ces productions logicielles.



Intitulé de l'équipe : COMbinatoire et Bio-Informatique (ComBi)

Responsable : Irena Rusu

- 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)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	0,4	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0	0
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0,3	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	3	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

Les recherches de l'équipe se structurent autour de deux thèmes principaux :

La génomique comparative qui s'intéresse à la comparaison entre gènes de différentes espèces et fait appel à l'algorithmique.

La biologie des systèmes qui s'intéresse à l'interprétation de données biologiques hétérogènes et qui fait appel à des modèles probabilistes et à la théorie des graphes.

Malgré sa petite taille, l'équipe a une liste de publications fournie et d'excellente qualité qui comprend notamment un ouvrage aux presses du MIT. L'équipe a également un brevet en commun avec des auteurs externes dans le domaine de la biologie et a organisé JOBIM à Nantes en 2009. Le recrutement d'un biologiste au sein de l'équipe assure une pluridisciplinarité nécessaire ainsi que des liens avec le monde de la biologie.

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

L'équipe est partie prenante de nombreux projets régionaux, nationaux et internationaux. La participation de l'équipe à ces projets se fait plus afin d'établir des collaborations que de récupérer des financements. L'équipe a produit du logiciel qui pourra servir aux biologistes pour mieux visualiser et mieux comprendre l'interaction gènes protéines

- **Appréciation sur le projet :**

L'équipe va se concentrer sur les rapports entre qualité et quantité. Cet agenda de recherche est bien en ligne avec les besoins et l'état de l'art du moment. La prise de risque semble très raisonnable.



- Conclusion :
 - Avis global sur l'équipe :

L'équipe, d'une très bonne qualité scientifique, porte un bon projet et a su établir des liens avec les biologistes notamment via l'embauche d'un des leurs.

- Points forts et opportunités :

L'équipe a de très bonnes publications, des développements de logiciels ainsi que des brevets. Leur domaine d'application représente un marché très important et donc de grandes possibilités de valorisation.

- Points à améliorer et risques :

Il faut mieux définir la stratégie de participation à des projets. Plutôt que de participer à différents projets pour de très petits montants, il convient de s'impliquer plus franchement dans quelques projets significatifs.

- Recommandations :

Le comité de visite recommande à l'équipe de faire montre de plus d'ambition en étant davantage proactive dans l'anticipation des besoins technologiques et scientifiques dans le domaine de la biologie. Cela peut se faire, par exemple, en se rapprochant de gros GDR du CNRS dans le domaine de la biologie, en participant plus franchement à de gros projets internationaux cibles.

Intitulé de l'équipe : Connaissance et décision (COD)

Responsable : Pascale KUNTZ

- 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)	10	10
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	0,4	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0	0
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	2,16	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	14,5	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3



- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

Durant le quadriennal de référence, l'équipe COD a effectué 2 recrutements (1 MCF en interne + 1 PR venu de l'extérieur), a accueilli 1 MCF venu d'une autre équipe, a subi un départ de MCF. Elle a pris la décision de faire passer en membre associé un MCF proche de la retraite et un PR émérite.

L'équipe COD structure ses recherches en 3 grands thèmes : fouille de données et apprentissage, ingénierie des connaissances, visualisation des connaissances. Les applications nombreuses concernent surtout l'analyse et la visualisation de réseaux sociaux de différents types, l'analyse de données biomédicales.

Dans le bilan fourni, les résultats obtenus sont classés en huit sous-thèmes. Trois d'entre eux (réseaux bayésiens, fouille et optimisation combinatoire, décision et théorie des jeux) concernent un seul membre de l'équipe (le dernier thème étant éteint suite au départ du MCF qui le portait). Les enseignants-chercheurs impliqués dans deux sous-thèmes (réseaux bayésiens et biomédical) ne participent à aucun autre sous-thème. Le spectre thématique est sans doute trop large pour l'effectif de l'équipe (10 permanents). Même si l'équipe a bien amélioré sa cohésion scientifique grâce aux efforts de sa responsable, le couplage sous-thèmes/participants montre encore trop une juxtaposition d'activités et pas assez d'effets de synergie.

La production scientifique de l'équipe COD est de bon niveau. Qualitativement, on relève une dizaine de très bonnes revues internationales (IEEE TKDE, Pattern Recognition, EJOR, DAM, J. of Heuristics, etc.) et une dizaine de très bonnes conférences internationales (ICIS, CIKM, CEC, ECAI, IJCNN, etc.) dans la liste de publications de l'équipe. Quantitativement, on trouve plus d'une publication internationale de bon niveau par permanent et par an. On notera aussi divers développements logiciels (prototypes, routines sous R, plate-forme logicielle et ontologie).

Un autre point très positif est le nombre de thèses (9) soutenues et d'HdR (2) pendant le quadriennal.

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

L'équipe COD a obtenu un prix du meilleur papier à la conférence nationale IC'09. Elle a organisé la « semaine de la connaissance » à Nantes en 2006 (regroupement de 10 conférences nationales).

L'activité contractuelle de l'équipe COD est très conséquente : sur le quadriennal, on note en particulier un projet européen Interop, 6 projets ANR, 6 CIFRE, 5 projets régionaux. C'est bien sûr un point très positif de l'équipe qui présente un excellent bilan pour ce qui est de la valorisation de ses travaux de recherche et aussi pour son budget (plus de 1.2 M euros apportés, nombreuses thèses CIFRE).

L'équipe COD entretient des collaborations locales, nationales et internationales intéressantes et concrétisées en particulier par des publications communes et des thèses en collaboration.

La visibilité nationale des membres de l'équipe (comme reflétée par les participations à des comités d'évaluation ou des comités de programme entre autres) est bonne, mais reste encore en retrait au niveau international à quelques exceptions près.

- **Appréciation sur le projet :**

Les deux sous-projets mis en avant sont individuellement intéressants et opportuns mais semblent assez déséquilibrés en termes d'étendue (le sous-projet sur l'analyse de réseaux sociaux pose une problématique beaucoup plus large que celui sur l'apprentissage informé de modèles graphiques probabilistes, qui semble trop dirigé par l'outil). Un point très positif est que ces deux sous-projets offrent des pistes de collaboration tangibles pour les enseignants-chercheurs de l'équipe selon ses différents axes. Il aurait été cependant bon de préciser la répartition prévue en termes d'efforts (qui fera quoi).

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

L'équipe COD présente globalement un bilan très satisfaisant. Les progrès réalisés ces dernières années sont notables.



– Points forts et opportunités :

Pour ce qui est de la qualité de la production scientifique, la dérivée depuis le précédent contrat est nettement positive. L'activité contractuelle est très importante, le nombre de thèses soutenues dans l'équipe est élevé, les collaborations locales, nationales et internationales sont productives (publications communes, thèses en collaboration). Aller vers un projet plus resserré comme cela est prévu est clairement une bonne chose, l'homogénéité de l'équipe doit augmenter pour que sa visibilité internationale puisse augmenter également.

– Points à améliorer et risques :

L'équipe manque encore de cohésion pour ce qui est des sujets de recherche abordés (certains sous-thèmes sont portés par des chercheurs isolés). La dispersion géographique des membres de COD sur 4 sites n'est clairement pas propice au développement d'activités de recherche communes. L'équipe COD doit aussi faire attention à la dispersion des efforts (beaucoup de contrats - une vingtaine pour 10 permanents -, beaucoup de doctorants à encadrer - actuellement 15 pour 3HdR-, grosse implication dans les filières d'enseignement).

– Recommandations :

L'équipe COD doit viser à réduire encore sa dispersion thématique en dégageant du projet des problèmes bien cernés sur lesquels de nombreuses compétences de l'équipe pourraient être mobilisées. Elle doit aussi faire attention à ne pas fonctionner en sur-régime sur les contrats en privilégiant ceux qui contribueront à augmenter sa cohésion. Toujours dans l'idée de ne pas disperser ses efforts, une politique de publication visant à améliorer la qualité en diminuant la quantité aurait du sens (le nombre élevé de publications de second rang ou nationales pourrait être réduit).

Intitulé de l'équipe : CONTRAINTES

Responsable : Nicolas BELDICEANU

- 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	3
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	9	7
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0,1	0,1
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	1	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	4,5	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4



- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

Durant le quadriennal, l'équipe Contraintes effectué 1 recrutement (1 MCF venu de l'extérieur), a réintégré un membre associé et n'a subi aucun départ.

Les recherches de l'équipe Contraintes sont structurées en 4 grands thèmes : classification des contraintes et filtrage, contraintes dynamiques et problèmes sur-contraints, solveurs, contraintes continues et discrètes. Les domaines applicatifs considérés sont la logistique, la conception d'emploi du temps, la gestion de l'énergie.

La cohérence scientifique de l'équipe Contraintes est très bonne, même si les travaux sur les ensembles ordonnés semblent éloignés du reste de la problématique de l'équipe et le professeur qui les porte semble assez isolé.

Globalement, l'équipe Contraintes fait partie des très bonnes équipes au niveau international sur sa thématique. Le niveau de publication est excellent : 17 revues internationales dont 12 de très bon niveau (Annals of OR, Artificial Intelligence, Constraints, etc.) et 22 conférences internationales dont 9 de très bon niveau (IJCAI, CP, etc.). Pour les 12 permanents de l'équipe, cela conduit à une moyenne de plus de 3.24 publications internationales par permanent sur 4 ans, ce qui est très bien compte tenu de la qualité très élevée des supports retenus.

Le niveau du développement logiciel est également à souligner (les bibliothèques de contraintes CHOCO et IBEX sont très utilisées). Le catalogue de contraintes globales développé et maintenu depuis 2000 est également un très bel outil pour la communauté et une opportunité pour une utilisation plus poussée de la « technologie contraintes » dans le monde de l'industrie.

L'équipe a fait soutenir 6 thèses pour 4 membres HdR, ce qui est un nombre plutôt moyen.

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

L'équipe Contraintes a reçu un prix du meilleur article jeune chercheur à la conférence CP'08 et un premier prix dans la catégorie logiciel scientifique et éducatif aux « étoiles du livre » en 2009. Elle a organisé la conférence internationale de référence (CP) en 2006 et la conférence nationale qui fait nom (JFPC) en 2008.

La visibilité des membres de l'équipe Contraintes comme reflétée entre autres choses par la participation de ces derniers à des comités d'évaluation, des comités de programme, des jurys de thèse est très bonne, clairement internationale pour la plupart des professeurs et plutôt nationale pour les maîtres de conférence.

L'activité contractuelle de l'équipe Contraintes est importante : un projet européen FET-STREP, 4 ANR (dont trois financées), un gros « contrat » avec la Région dans le cadre du CPER (plus deux autres contrats dont un non financé), plus un nombre conséquent (plus de 10) de « petits contrats » (certains étant très brefs) dans le cadre de la fédération AtlanSTIC ou avec des entreprises. Ces contrats visent en partie à contribuer à faire connaître la « technologie contraintes » au monde de l'industrie.

L'équipe Contraintes entretient des collaborations nombreuses et variées avec d'excellents chercheurs tant au niveau national qu'international. Ces collaborations se matérialisent par des publications communes, des thèses en co-encadrement et des projets de recherche communs.

- **Appréciation sur le projet :**

La visite du laboratoire fut l'occasion pour le comité de découvrir le projet de l'équipe Contraintes (le descriptif du projet, fourni avec le bilan, tenait sur à peine une page et mentionnait trois points très flous). La présentation réalisée a permis de découvrir un projet plus à la hauteur de l'équipe et cohérent avec l'émergence d'une équipe-projet commune avec INRIA (EPI TASC) issue de cette dernière. Ce projet comporte trois volets : scientifique, technologique et applicatif. Il s'agit d'un projet scientifiquement pertinent, dans la continuité des orientations de recherche actuelles de l'équipe, donc sans grande prise de risques, mais, en contrepartie, tout à fait crédible.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

L'équipe Contraintes présente un bilan scientifique excellent.



– Points forts et opportunités :

L'équipe Contraintes regroupe des chercheurs de très haut niveau ayant une très bonne visibilité et publiant dans les meilleurs supports. Elle déploie beaucoup d'activités contractuelles et entretient de nombreuses collaborations scientifiques concrétisées en particulier par des publications communes.

– Points à améliorer et risques :

Attention à l'auto-satisfaction : l'auto-évaluation de l'équipe n'inclut aucun point faible ! Le positionnement de l'équipe parmi les 5 meilleures au niveau international devrait être étayé par des indicateurs tangibles et l'ensemble de référence devrait être décrit. Le projet scientifique pourrait comporter une prise de risque plus grande. Les collaborations internes pourraient être plus nombreuses. Compte tenu de la qualité de l'équipe, le nombre de doctorants pourrait être un peu plus élevé.

– Recommandations :

L'équipe Contraintes possède des compétences indéniables en contraintes qui peuvent s'articuler et compléter celles de l'équipe OPTI pour former un groupe de tout premier plan au niveau international sur la problématique de l'optimisation sous contraintes. Elle doit élaborer un mode de collaboration avec l'équipe OPTI pour ne pas passer à côté des opportunités réelles qu'un rapprochement offrirait.

Intitulé de l'équipe : Gestion des Données Distribuées (GDD)

Responsable : Pascal Molli, Philippe Lamarre

- 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)	7	7
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	0,25	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0,5	0,5
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	6	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	2



- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

L'équipe GDD présente un bilan d'activité scientifique de très grande qualité et originalité : À son actif, 20 articles dans les meilleures revues du domaine (JVLDDB, IEEE Tr KDE, JGC, etc.) ainsi que 33 articles dans des actes des conférences internationales parmi les plus sélectives (VLDB, EDBT, SIGMOD, ICDE etc.) plus 8 articles dans des revues mineures ainsi que 54 articles dans des ateliers et conférences mineures. Pendant la période prise en examen par le rapport ont été soutenues 12 thèses ainsi que 2 HDR. Fait encore plus marquant l'équipe est à l'origine de la production d'un certain nombre de logiciels très utilisés dans la communauté de référence et qui constituent un « benchmark » au niveau international.

L'activité contractuelle de l'équipe est très soutenue et de grande qualité à la fois au niveau européen (participation à trois projets FP6-FP7) et national (ANR, RNTL etc.).

Malgré une dimension fortement technologique de leur recherche, l'équipe a su proposer des contributions théoriques majeures qui la positionnent (pendant la période prise en examen par le rapport) à un tout premier plan au niveau international.

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

L'équipe GDD est sans doute une des équipes françaises les mieux connues au niveau national et international pour sa contribution dans le domaine de la gestion des données distribuées. Par ailleurs elle a su s'insérer de manière exemplaire dans les réseaux des grands projets européens et nationaux et faire profiter tout le laboratoire de cette notoriété. Son attractivité est importante sans arriver à attirer des chercheurs étrangers de manière stable.

Le comité de visite note par ailleurs que ce rayonnement (tout à fait remarquable) est essentiellement lié au rayonnement d'une personne (l'ancien responsable de l'équipe) qui n'est plus membre du laboratoire (mutation vers un autre laboratoire en France). Pour cette raison le comité s'inquiète de la pérennité de cette visibilité et capacité de mobiliser des financements conséquents.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet de l'équipe est ambitieux, tourné vers les défis posés par le web sémantique et les réseaux sociaux. Néanmoins le comité de visite note que ce projet est orienté vers des recherches à forte composante technologique, manquant un positionnement potentiellement fort vers les domaines proches des sciences et technologies de la décision.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

Cette équipe est parfaitement à sa place dans le laboratoire avec une identité forte et bien établie et une notoriété incontestable.

- **Points forts et opportunités :**

Cette équipe a une très grande notoriété internationale et nationale, une forte présence dans les projets nationaux et européens ainsi que des logiciels connus et performants. L'arrivée d'un nouveau responsable de l'équipe est une grande opportunité pour promouvoir une innovation dans les thématiques de l'équipe.

- **Points à améliorer et risques :**

L'équipe doit améliorer l'accueil du nouveau responsable de l'équipe. Le projet nécessite une meilleure définition en ce qui concerne les défis scientifiques et son positionnement en présence d'un domaine d'application (les réseaux sociaux) où la concurrence est forte.



– **Recommandations :**

Il faut permettre au nouveau responsable de l'équipe de trouver sa place dans l'équipe. Il faut identifier des défis scientifiques à la portée de l'équipe et concentrer les efforts à une production à la hauteur de la notoriété actuelle. Il serait bon que l'équipe s'ouvre aux domaines de recherche d'équipes du laboratoire proches thématiquement notamment GRIM et COD.

Intitulé de l'équipe : Gestion, Résumé, Interrogation et apprentissage sur les Masses de Données (GRIM)

Responsable : Marc GELGON

- **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)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	0,5	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0	0
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0,2	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	4,5	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

Un professeur parti en détachement, et un maître de conférences, parti par mutation, ont quitté l'équipe en cours de période. Un maître de conférences est attendu l'année prochaine. Une partie de l'équipe a fait partie de l'équipe-projet commune avec l'INRIA ATLAS avec des membres de l'équipe GDD, l'équipe-projet COMMUNE AVEC L'INRIA ATLAS se terminant fin 2010. Cette collaboration a donné lieu à 2 co-encadrements de thèses et des publications communes.

Les travaux se trouvent à la croisée des bases de données et de la classification/fouille de données. Les résultats sont de bonne qualité, avec deux axes principaux sur la description concise de masses de données d'une part, et l'indexation et l'interrogation de données d'autre part. Ils intègrent bien les problématiques actuelles de grands volumes de données, les contraintes temporelles liées aux données évolutives, la nécessité d'avoir des descriptions concises et intelligibles et la gestion de données distribuées. Ils utilisent entre autres des représentations floues des connaissances et des modèles probabilistes passant par des mélanges de lois.

La production est de bonne qualité, avec 8 revues internationales, 4 chapitres de livres et 16 communications dans des conférences internationales sur la période, dont la plupart dans des revues et conférences de bonne qualité. Dix thèses et une habilitation à diriger des recherches ont été soutenues dans la période, dont cinq en collaboration ou cotutelle. Des logiciels ont été produits sous forme de prototypes, mais non proposés à l'extérieur.



Le spectre des domaines abordés, large au regard du nombre de chercheurs, qui va des bases de données au multimédia en passant par l'apprentissage et le flou, nuit un peu à l'impact des résultats en raison de leur dispersion thématique.

L'équipe a eu cinq projets collaboratifs dans la période, régionaux ou nationaux, impliquant des universitaires et des entreprises, dont un est encore en cours. Il serait bon de prolonger certaines des collaborations par d'autres actions.

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

Certains membres de l'équipe sont bien perçus en France et/ou à l'étranger, puisqu'ils sont invités à participer à des comités de programmes, des expertises de projets, des jurys de thèses et un congrès international a été organisé à Nantes dans la période. Des collaborations suivies avec des chercheurs australiens et marocains sont fructueuses. Il serait bon de renforcer la visibilité de l'équipe en invitant des chercheurs étrangers, en faisant des conférences à l'étranger, en renforçant la visibilité individuelle de tous les membres et en provoquant plus de collaborations institutionnelles avec des laboratoires étrangers. La labellisation de projets par le pôle Images et Réseaux est intéressante, mais devrait conduire à plus de participations à des projets collaboratifs, en particulier pour trouver de nouveaux financements.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet est présenté en trois points : l'apprentissage sur données distribuées, la classification et répartition de données et l'anonymisation de données temporelles. Les deux premiers points restent dans la continuité des travaux antérieurs et plusieurs verrous sont présentés, mais le troisième semble être plutôt l'application de l'expertise de l'équipe, tendant à augmenter la dispersion déjà grande des sujets abordés. Il conviendrait de recentrer les travaux futurs autour d'axes forts, avec une ambition plus marquée dans les défis, une confrontation plus délibérée avec les travaux des autres chercheurs travaillant sur les mêmes domaines.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

L'équipe effectue un travail sérieux, avec de bonnes publications, plusieurs collaborations internationales suivies, des résultats intéressants.

- **Points forts et opportunités :**

Les points forts concernent des résultats dans le domaine de la classification et l'indexation sur les données distribuées, en particulier pour le passage à l'échelle et le traitement de très grandes masses de données. La qualité des publications montre les compétences de l'équipe.

- **Points à améliorer et risques :**

Les collaborations avec les autres équipes (GDD et COD) apparaissent plus comme une mise à disposition de compétences que comme une volonté affirmée de mettre au point des axes de recherche communs. La dispersion des sujets de recherche et des communautés scientifiques impliquées conduit à une visibilité insuffisante des résultats et des membres de l'équipe.

- **Recommandations :**

Une plus grande ambition dans le projet de recherche est nécessaire, avec un cap scientifique net à mettre à jour. Il conviendrait de réduire le spectre des sujets abordés afin de renforcer la visibilité des membres de l'équipe et d'être plus moteurs dans la recherche de collaborations, aussi bien internationales qu'au sein du LINA ou dans la communauté régionale. Un rapprochement avec l'équipe GDD semble pertinent.



Intitulé de l'équipe : Optimisation (OPTI, précédemment MEO et ROOM)

Responsable : Alexandre GOLDSZTEJN

- 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)	5	5
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1	1
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	2	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0,2	0,1
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	3,5	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

L'équipe OPTI présentée dans le projet est la fusion des équipes MEO (3 enseignants-chercheurs et 1 chargé de recherches) et ROOM (2 enseignants-chercheurs) qui relèvent respectivement du calcul scientifique et de l'optimisation globale, et de la recherche opérationnelle et de l'optimisation multi-objectif. L'équipe MEO a recruté le chargé de recherches CNRS en 2007, et un post-doctorant dans le cadre d'un projet ANR.

Chacune des deux équipes affiche un très bon bilan et une très bonne visibilité internationale (et nationale). Ramenée au potentiel enseignant-chercheur, le volume de la production des deux équipes est dans la moyenne du laboratoire (avec un petit plus pour ROOM). Cependant, la qualité est au rendez-vous. On peut citer des publications dans des conférences phares (avec un petit plus pour MEO : CP, CONSTRAINTS, IJCAI, etc.) et des journaux de qualité (European JOR, Discr. Optimization, Networks, etc.). La stratégie de publication est clairement bonne.

Chaque équipe a développé ses logiciels et bibliothèques dans le cadre de projets (industriels ou ANR). Certains ont une réelle visibilité (GAOL par exemple). La stratégie de valorisation des logiciels (licence) n'est pas particulièrement développée, ce qui est le cas de la presque totalité des équipes du laboratoire.

L'activité contractuelle est bonne. Globalement OPTI bénéficiera des contrats de diverses origines : régionale, industrielle, académique (nationale et internationale).

Quatre thèses ont été soutenues dans ce quadriennal, ce qui est à peine la moyenne du laboratoire (si l'on normalise par le nombre de permanents), et aucune habilitation à diriger des recherches soutenue.

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

L'équipe MEO a obtenu un prix du meilleur article et un autre du meilleur article étudiant à la conférence CP '08, conférence internationale incontournable du domaine. Une des thèses soutenues a reçu le prix Bézier en 2008.



L'équipe ROOM a organisé plusieurs congrès internationaux, et un article d'un des membres de l'équipe est devenu en 2009 l'article le plus cité de la revue internationale OR Spectrum de facteur d'impact > 1.05.

La visibilité des membres de l'équipe est renforcée par la participation au comité de programme de conférences nationale, internationale, et des invitations à des conférences internationales.

- **Appréciation sur le projet :**

La fraîche fusion des équipes MEO et ROOM doit être évidemment consolidée et doit dépasser le cadre de l'enseignement et de projets communs autour du Master ORO « Optimisation et Recherche Opérationnelle ». Il est certain que l'équipe OPTI devra à moyen terme se positionner au sein de la thématique optimisation et recherche opérationnelle dans le contexte nantais et plus généralement dans l'Ouest du pays. Globalement, on peut regretter que le projet ne soit pas tout à fait à la hauteur des enjeux. Si les sous-projets de MEO et ROOM sont crédibles, la prise de risque pour OPTI se limite presque à l'organisation de séminaire commun.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

Les deux équipes présentent un bilan scientifique très bon.

- **Points forts et opportunités :**

L'équipe OPTI regroupe deux thématiques des chercheurs de très bon niveau ayant une très bonne visibilité et publiant dans les meilleurs supports. L'activité contractuelle et d'encadrement doctoral est bonne sans être exceptionnelle.

- **Points à améliorer et risques :**

La fusion entre les thématiques doit être un succès, car la taille des deux sous-groupes est plus que critique. Cela nécessite des efforts de tous, et la tâche laissée au nouveau et jeune responsable d'équipe est lourde. Des collaborations, d'abord internes à l'équipe, avec d'autres équipes du laboratoire devront être développées encore plus. Le nombre de thésards pourrait être amélioré, surtout avec le Master ORO.

- **Recommandations :**

La nouvelle équipe OPTI possède des compétences indéniables en optimisation globale, multi-objectif et en recherche opérationnelle. Elle pourrait s'articuler et compléter celles de l'équipe CONTRAINTES dont une partie du projet porte sur l'introduction de contraintes « continues ». Ces équipes pourraient former un groupe de tout premier plan au niveau international sur la problématique de l'optimisation. La jeune équipe OPTI doit élaborer plus de collaborations avec l'équipe CONTRAINTES pour ne pas passer à côté des opportunités réelles qu'un rapprochement offrirait.



Intitulé de l'équipe : Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN)

Responsable : Béatrice DAILLE

- 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)	10	10
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	2,1	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0	0
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0,4	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	8	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

L'équipe est actuellement structurée autour de deux axes principaux de recherche :

Analyse et découverte qui regroupe les activités autour de syntaxe et sémantique comme par exemple grammaires de dépendance, analyse sémantique et création de ressources (dictionnaire, corpus).

Alignement et comparaison qui regroupe les activités autour du développement d'algorithmes dédiés au rapprochement d'unités textuelles comme ce peut être le cas dans la construction de ressources bilingues.

A la fin de la présentation est apparu un troisième axe de recherche autour de la notion d'apprentissage.

L'équipe est scientifiquement très solide avec à sa tête une personnalité scientifiquement reconnue. L'équipe TALN a une très bonne connaissance de l'état de l'art et des sujets de recherches saillants aussi bien pour ce qui concerne les approches linguistiques, les outils existants que pour ce qui concerne les applications du traitement automatique de traitement des langues naturelles. Ceci est démontré par la qualité des publications de l'équipe qui est excellente.

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

L'équipe TALN a un très bon taux de succès dans la réponse aux appels d'offre aussi bien régionaux, nationaux ou internationaux. On notera que l'équipe coordonne un projet européen. Ceci est un bon marqueur de la qualité de ces travaux et de son rayonnement scientifique. L'équipe a également des relations privilégiées avec des pays tiers et en particulier avec le Japon. L'équipe a le souci de comparer sa production de technologies en participant à des campagnes d'évaluation externes (Esther ou ils ont été classés premiers). Par ailleurs l'équipe a reçu le prix UIMA d'IBM. Ceci témoigne clairement d'un souci de valorisation de la recherche via le transfert de ses technologies; UIMA facilitant la mise à disposition des outils linguistiques vers une communauté d'utilisateurs et ce particulièrement vers les compagnies privées. Enfin, l'équipe a organisé des séminaires externes en faisant venir des personnalités scientifiques internationales. Sur la période, l'équipe a recruté un professeur extérieur qui développera le troisième



axe de recherche autour de TALN et apprentissage et qui a commencé sa tâche par la mise en place d'une formation spécifique au sein d'un master.

- **Appréciation sur le projet :**

Ce point est le plus faible. En effet, malgré la qualité des membres de l'équipe, de ses publications et de ses succès en termes de projets financés, il est difficile de dégager clairement un agenda de recherche. Les deux thèmes qui ont été présentés, essentiellement grammairaux catégoriels de dépendances et alignements, semblent se dérouler en parallèle et quant au thème de l'apprentissage il n'a été que mentionné rapidement à la fin de la présentation. En conséquence, l'impression finale est celle d'une politique de recherche plutôt opportuniste qui est risquée à moyen et long terme.

- **Conclusion :**

- **Avis global sur l'équipe :**

L'équipe TALN est de qualité et a de très bonnes publications et un remarquable rayonnement. Le projet de recherche mérite d'être mieux articulé afin de faire clairement apparaître un lien entre les trois thématiques de recherche abordées.

- **Points forts et opportunités :**

Les membres de l'équipe ont un bon leadership et une bonne qualité scientifique. Le rayonnement en particulier via des projets financés et des participations à des comités d'évaluation et de sélection est un atout certain. Le souci de valoriser la recherche est une opportunité importante.

- **Points à améliorer et risques :**

Le projet de recherche reste mal articulé et risque de produire une recherche opportuniste et donc d'impacter la qualité scientifique de la production de l'équipe.

- **Recommandations :**

Nous recommandons à l'équipe TALN de mieux articuler son projet de recherche afin de mieux intégrer les trois axes qu'elle poursuit. Cette intégration peut se faire en dégageant plus clairement les différents thèmes de recherche qui leur sont associés ainsi que leurs points de jonction, leur implémentation et leur utilisation dans différentes applications via, par exemple, les projets financés.



Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
Laboratoire Informatique de Nantes Atlantique - LINA	A+	A	A	B	A
AeLoS : Architectures et Logiciels Sûrs	B	B	Non noté	B	B
ASCOLA : Langages d'aspects et de composition	A+	A+	Non noté	A+	A+
GDD : Gestion des Données Distribuées	A+	A	Non noté	B	A
GRIM : Gestion, Résumé, Interrogation et apprentissage sur les Masses de données	A	B	Non noté	B	B
COD : Connaissance et Décision	A	A	Non noté	A	A
ComBI : Combinatoire et Bio-Informatique	A+	B	Non noté	A	A
Contraintes : Programmation par contraintes	A+	A+	Non noté	A	A+
OPTimisation : Optimisation globale, optimisation multi-objectifs	A+	A	Non noté	B	A
TALN : Traitement Automatique du Langage Naturel	A	A	Non noté	B	A

C1 Qualité scientifique et production

C2 Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement

C3 Gouvernance et vie du laboratoire

C4 Stratégie et projet scientifique

Statistiques de notes globales par domaines scientifiques (État au 06/05/2011)

Sciences et Technologies

Note globale	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	Total
A+	6	9	12	8	12	11	58
A	11	17	7	19	11	20	85
B	5	5	4	10	17	8	49
C	2	1	2				5
Total	24	32	25	37	40	39	197
A+	25,0%	28,1%	48,0%	21,6%	30,0%	28,2%	29,4%
A	45,8%	53,1%	28,0%	51,4%	27,5%	51,3%	43,1%
B	20,8%	15,6%	16,0%	27,0%	42,5%	20,5%	24,9%
C	8,3%	3,1%	8,0%				2,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences et Technologies

ST1 Mathématiques

ST2 Physique

ST3 Sciences de la terre et de l'univers

ST4 Chimie

ST5 Sciences pour l'ingénieur

ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

Nantes, mardi 12 avril 2011

REF : JG/PTi - 2011 RECH N° 454
SUIVI PAR : Jacques GIRARDEAU
Objet : Rapport d'évaluation - S2UR120001432
- Laboratoire Informatique de Nantes Atlantique
- LINA - 0440984F

LE PRÉSIDENT

à

Monsieur Pierre GLORIEUX
Directeur de la section des unités de
recherche
AERES

Monsieur le directeur,

Je vous prie de trouver ci-joint les observations de portée générale de Monsieur Pierre COINTE concernant le rapport d'évaluation de son unité « Laboratoire Informatique de Nantes Atlantique (LINA) », UMR 6241, observations que j'approuve bien évidemment.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de mes sentiments les plus cordiaux.

Yves LECOINTE



Rapport d'évaluation AERES du LINA

Les membres et la direction du LINA remercient le comité de visite pour la précision de leur rapport et la pertinence de leurs recommandations. Ils se félicitent des appréciations faites sur la qualité scientifique, la stratégie et le rayonnement du LINA ainsi que son potentiel de développement. Au sujet de ce potentiel, ils partagent les objectifs communs « *de continuer à fédérer au niveau régional les recherches dans les domaines de la décision* », du logiciel, « *du traitement et de la gestion des données* » et « *de poursuivre une collaboration équilibrée avec l'INRIA Rennes - Bretagne Atlantique et au-delà avec tout le site rennais* » afin que le LINA « *s'impose comme un des centres de recherche phares dans le domaine des STIC* ».

La création récente avec l'INRIA d'une nouvelle équipe commune consolide déjà le partenariat avec le centre de Rennes – Bretagne Atlantique. Plus prometteur encore, le projet COMIN Labs (COMmunication and INformation science Laboratories) porté par les PRES UEB et UNAM vient d'être retenu au titre des Labex. Avec les équipes de neuf autres laboratoires (ou centres de recherche) de Bretagne, quatre de nos équipes participent au COMIN Labs. Cette implication du LINA dans ce Labex repose la question d'un laboratoire « *à deux vitesses avec des équipes aux ambitions et aux prises de risques de niveaux différents* ». Mais c'est aussi une très belle opportunité, en rapprochant les équipes thématiquement proches (en particulier sur les focus recherche « *Social Web* » et « *Energy and Resource Efficiency in ICT* »), de « *consolider nos recrutements de chercheurs confirmés* » en faisant bénéficier l'ensemble des équipes du LINA de la dynamique STIC induite au niveau du grand ouest par ce Labex interrégional.

L'une des faiblesses, justement mentionnée par les membres du comité de visite, est l'absence d'une plate-forme logicielle LINA pour concevoir, distribuer et maintenir les logiciels réalisés par ses équipes. Le laboratoire vient de bénéficier du recrutement (en NOEMI) d'un IRI CNRS dont la première mission à son arrivée en septembre 2011 sera de spécifier et de mettre en œuvre cette plate-forme LINA « *pour le développement harmonisé de nos logiciels* ».

Le lancement du programme du nouveau bâtiment LINA financé par le CPER est une opportunité d'affirmer l'identité de notre laboratoire situé sur deux sites distants. La mise en place d'une commission des bâtiments (chargée du suivi de ce projet d'extension) à laquelle sont associés les doctorants est une première occasion de reprendre la suggestion du comité de visite de plus « *impliquer ceux-ci dans une réelle vie collective à renforcer* ».

La direction du laboratoire ne dispose pas aujourd'hui de l'ensemble des réponses aux questions/suggestions faites par le comité de visite. Néanmoins, elle est tout à fait consciente des enjeux associés à l'amélioration de la cohérence scientifique interne, à la prise de risque scientifique, et à la nécessité « *de préciser la place au sein du LINA de l'apprentissage et des sciences et technologies de la décision* ». Pour le premier point et avec le support de ses tutelles, elle propose de mettre rapidement en place une politique d'affectation de moyens (fléchage de postes, bourses de thèse transverses, accueil de chercheurs invités...) encourageant les équipes voisines thématiquement à se rapprocher. Pour les deux derniers points, elle compte s'appuyer en interne sur une réflexion commune des neuf responsables d'équipe, et en externe, sur le lancement du Labex COMIN Labs.

En conclusion, les membres et la direction du LINA souhaitent saisir les opportunités qui s'offrent au laboratoire pour les années à venir en utilisant pleinement l'atout que constitue « *la cohérence entre le projet de laboratoire, le projet de la fédération AtlanSTIC et les objectifs et le soutien affiché des tutelles* » !

Nantes, le 12 avril 2011
Pr. Pierre Cointe, directeur du LINA