



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 d'Avignon

LIA

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse



Novembre 2011



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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

---

Section des Unités  
de recherche

*Le Directeur*

**Pierre Glaudes**

---



## Unité

Nom de l'unité :	Laboratoire d'Informatique d'Avignon
Acronyme de l'unité :	LIA
Label demandé :	Equipe d'Accueil
N° actuel :	EA 4128
Nom du directeur (2009-2012) :	M. Marc EL-BEZE (jusqu'à mars 2010) M. Georges LINARES (depuis avril 2010)
Nom du porteur de projet (2013-2017) :	M. Georges LINARES

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Michel RIVEILL, Nice - Sophia Antipolis
Experts :	Mme Régine OBRECHT, Toulouse M. Gérard PLATEAU, Villetaneuse Mme Florence SEDES, Toulouse (représentante CNU) M. Guillaume URVOY-KELLER, Nice - Sophia Antipolis



# Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Jacqueline VAUZEILLES

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

M. Emmanuel ETHIS, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse



# Rapport

## 1 • Introduction

Date et déroulement de la visite : 8 et 9 novembre 2011

La visite, commencée le 8 novembre 2011 après-midi, s'est poursuivie dans la journée du 9 novembre et a comporté des présentations du laboratoire et de son bilan, de chacune des trois thématiques et des recherches inter-thématiques, ainsi que des rencontres avec le personnel technique et administratif, les doctorants, les enseignants-chercheurs et la tutelle. Le projet du laboratoire, le Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique (CERI) et la Structure Fédérative (SF) Agorantic ont également fait l'objet d'une présentation par le directeur, suivie par un exposé du responsable de la SF Agorantic.

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

Le Laboratoire Informatique d'Avignon (LIA) a été créé en 1987 autour d'une thématique « Langage/Parole » qui s'est progressivement étoffée. En 1998, une première ouverture hors du domaine d'origine est faite par un recrutement en Recherche Opérationnelle (RO), puis en 2001, une nouvelle ouverture vers les réseaux est réalisée pour arriver peu ou prou au spectre et à la taille d'aujourd'hui.

Le LIA a été FRE (Formation de Recherche en Evolution) CNRS de 2002 à 2006 et est depuis cette date une Equipe d'Accueil (EA).

Il est aujourd'hui composé d'une vingtaine d'enseignants-chercheurs permanents, d'un professeur émérite, de quatre personnels IATOS et de trente et un doctorants. Il héberge dans ses murs un chercheur INRIA par le biais d'une convention sans que celui-ci soit formellement membre du laboratoire. Par contre, de très nombreuses interactions existent entre ce chercheur et la communauté académique avignonnaise, avec les chercheurs du LIA mais aussi avec des chercheurs principalement issus des domaines des « Sciences Humaines et Sociales ».

Les recherches du laboratoire s'organisent autour de 3 grandes thématiques de recherche :

- Langage : modélisation du langage naturel pour l'extraction et l'analyse des contenus, en particulier dans le domaine du Traitement de la langue naturelle écrite (modélisation du langage naturel écrit, application à la recherche d'informations dans les grands corpus de documents textuels), dans le domaine du dialogue homme-machine (modélisation du langage et des concepts en vue de l'analyse de corpus de dialogues et l'élaboration de stratégies d'interprétation et de dialogue pour l'accès vocal aux serveurs) et dans le domaine du Traitement de la langue naturelle orale (modélisation de la parole et du locuteur, application à la réalisation de systèmes de reconnaissance et d'indexation dans différents contextes) ;

- Recherche Opérationnelle et Optimisation : méthodes et algorithmes de RO pour l'optimisation de ressources dans divers contextes ;

- Réseaux : architectures et protocoles réseaux pour les systèmes de sécurité, de téléphonie mobile et de diffusion multimédia.

Le LIA mène ses travaux plutôt de manière ascendante en identifiant des problèmes et en proposant des modèles. Pour cela, il développe des outils méthodologiques pour traiter les questions fondamentales et leur mise en œuvre. L'application des modèles est très généralement faite par le biais de collaborations industrielles. Il s'agit essentiellement de travail qui « participe à l'acquisition de connaissances en ouvrant la voie à des applications identifiées ».

La communauté « informatique avignonnaise » a décidé de regrouper en avril 2010 l'ensemble du personnel qui intervenait en enseignement ou en recherche en informatique au sein d'une même structure : le CERI (Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique). Le laboratoire devient, de facto, la structure en charge de la recherche dans cette nouvelle organisation.

Le LIA dispose de 934 m2 de locaux et son budget moyen non-consolidé entre 2007 et 2011 a été de 788 K€ par an (soit 66 K€ par ETP (équivalent temps plein) et par an). Le comité tient à souligner que ce budget est le double de celui de la période précédente, puisqu'il était de 343 K€ entre 2002 et 2006 (30 K€/ETP/an).

### Equipe de Direction :

Le laboratoire a été dirigé jusqu'en mars 2010 par Marc EL-BEZE assisté d'un conseil de direction.

A la création du CERI en avril 2010, la direction du LIA a été confiée à Georges LINARES qui s'appuie sur un comité scientifique composé de :

- 3 membres proposés par chacune des thématiques,
- 4 membres élus parmi le personnel du laboratoire,
- il est prévu, sans que ce soit effectif au jour de la visite, que ce conseil soit complété de personnalités extérieures au laboratoire.

### Effectifs de l'unité :

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de producteurs du projet
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	22	20 <sup>1</sup>	19
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1 <sup>2</sup>	1	1
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaires 2.2, 2.4 du dossier de l'unité)	0	1	1
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires* (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	3,8	3,8	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires* (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)			
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	6		
<b>N7</b> : Doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	31		
<b>N8</b> : Thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	35		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	8		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	10	10	
TOTAL N1 à N7	63,8	25,8	21

<sup>1</sup> Le directeur du CERI est membre du laboratoire mais n'est inscrit dans aucune des trois thématiques.

<sup>2</sup> Même si le chercheur INRIA hébergé au LIA par le biais d'une convention ne fait pas formellement partie du laboratoire, le comité a considéré qu'il pouvait être compté parmi les membres actifs, contributeurs du LIA au vu de la dynamique qu'il a su créer autour de lui.

## 2 ● Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité :

Excellente unité qui sait se positionner de manière adéquate dans le paysage de la recherche. Au meilleur niveau mondial pour certaines de ses activités.

### Points forts et opportunités :

- Un taux de publications exceptionnel et de très grande qualité, réparties de manière homogène entre les différentes thématiques,
- Un taux d'activité contractuelle très important, là aussi relativement équilibré entre les différents domaines scientifiques (projets ANR, projets européens, collaborations industrielles directes importantes).
- Des plateformes logicielles de premier plan, utilisées par de nombreux partenaires, y compris à l'international (3 plateformes).
- Un bon taux d'encadrement et un nombre important de doctorants et de thèses de doctorat soutenues.
- Une excellente implication dans les formations (la décision de créer le CERI est une réelle opportunité) et dans les structures de l'Université (Vice-présidences du Conseil d'Administration et du Conseil Scientifique).

### Points à améliorer et risques :

- Si le laboratoire souhaite maintenir des activités en recherche opérationnelle ou en réseaux, il devient nécessaire de consolider ces thématiques fragiles en raison de leur taille.

### Recommandations :

- Les taux de publication et de contractualisation étant excellents, il est inutile de viser au-delà. Par contre, un travail sur la qualité des publications (toutes ne sont pas excellentes) et une veille active sur la qualité des activités contractuelles afin que celle-ci soit en phase avec les objectifs scientifiques doivent être maintenus.
- Poursuivre les activités inter-thématiques permettant de renforcer le pôle majoritaire et de légitimer les activités plus récentes, devrait permettre au LIA de trouver une place originale dans la recherche française.
- Le laboratoire est très dynamique et fortement impliqué dans la vie de l'Université. Il doit gérer maintenant dans la durée cette forte implication pour assurer le renouvellement de ses membres, la croissance raisonnée de chacune de ses thématiques et renforcer, si cela est possible, sa cohérence autour d'un véritable projet de laboratoire : l'inscription de la dynamique du LIA dans les axes affichés de l'Université est une réelle opportunité.



### 3 • Appréciations détaillées

Le LIA est un laboratoire très dynamique qui affiche d'excellents résultats, en partie atteints grâce à la qualité de ses « leaders scientifiques » sachant entraîner les plus jeunes, et aux moyens dont il dispose et à ceux qu'il se donne.

Ses thématiques scientifiques sont les suivantes :

- **Langage** (60 % du laboratoire) : modélisation du langage naturel pour l'extraction et l'analyse des contenus avec des travaux dans le domaine du traitement de la langue naturelle écrite, du dialogue homme-machine et du traitement de la langue naturelle orale.

- **Recherche Opérationnelle et Optimisation** (20 % du laboratoire) : développement de méthodes et d'algorithmes de RO pour l'optimisation de ressources dans divers contextes, y compris dans les réseaux et le traitement automatique du langage naturel écrit et oral.

- **Réseaux** (20 % du laboratoire) : études des architectures et des protocoles de réseaux pour le développement des systèmes de sécurité, de téléphonie mobile et de diffusion multimédia.

Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Organisé depuis le début de la période évaluée selon 3 thématiques, sans véritable « responsable » mais avec de véritables « leaders scientifiques » soucieux de décloisonner les travaux de recherche en faisant émerger des travaux transversaux, le LIA affiche une production scientifique abondante et de qualité :

- **abondante** : 116 articles dans des revues référencées (ACL) et 376 publications dans des actes de conférences internationales avec comité de lecture (C-ACTi) entre janvier 2006 et juin 2011, soit une moyenne de 7,5 publications/ETP/an. Ce taux très important en quantité est réparti de manière homogène entre les différentes thématiques ;

- **de qualité** : par des publications dans les revues ou conférences renommées.

L'ensemble des travaux fondamentaux et pratiques menés par le LIA forme un tout cohérent. Même si cette cohérence a été atteinte de manière plus immédiate au sein de la thématique « Langage », les deux autres thématiques ne sont pas isolées, participent de manière complémentaire à la visibilité du LIA et lui permettent aujourd'hui d'améliorer sa production scientifique par des résultats obtenus grâce aux recherches inter-thématiques.

Au delà des publications, les travaux de recherche sont excellents et dans certains domaines exceptionnels en particulier dans la thématique « Langage » qui maintient, avec relativement peu d'aide, des plateformes logicielles (Alizé, Speeral, Cortex, ...), permettant au LIA d'avoir de véritables outils de collaboration avec ses partenaires, qu'ils soient académiques ou industriels.

Il faut noter que malgré de lourdes charges administratives pesant sur certains des membres du LIA (Vice-présidence du Conseil d'Administration de l'Université, Vice-Présidence du Conseil Scientifique, Direction du collège des études doctorales, Direction de la SF Agorantic, Direction du CERi), le taux de producteurs est supérieur à 95 %.

**Appréciation sur l'intégration de l'unité dans son environnement :**

Le LIA est un laboratoire parfaitement intégré dans son environnement malgré sa petite taille et la présence de grands centres scientifiques à proximité. Grâce à son positionnement scientifique spécifique qui en fait un acteur incontournable au niveau national dans le traitement de la langue, il a su créer une dynamique, associer de nouvelles thématiques avec des expertises reconnues et participer à la vie régionale.

Ses principaux travaux de recherche font bien souvent l'objet d'une valorisation soit sous la forme d'une diffusion de plateformes en logiciel libre, celles-ci étant fortement réutilisées par la communauté universitaire, soit par des conventions de collaboration avec des partenaires industriels permettant de transférer les résultats académiques. La nature et le montant des activités contractuelles directes sont relativement importants rapportés à la taille du laboratoire.

Le laboratoire participe actuellement assez faiblement à la vie du pôle de compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées » (SCS) même s'il bénéficie de projets labellisés par le pôle ; ceci s'explique en partie par le « coût » humain d'une telle participation.





### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'unité de recherche :

La thématique « Langage » est particulièrement bien insérée dans le paysage international où elle participe activement aux groupes de travail « Speech and Language Technical Committee » (SLTC) de l'IEEE (3 membres), au Conseil d'Administration de l'« Association francophone de la Communication Parlée » (AFCP) et de l'« Association pour le Traitement Automatique des Langues » (ATALA) et assure aujourd'hui la présidence (depuis 2011, vice-présidence antérieurement) de l'« International Speech Communication Association » (ISCA). Parmi les autres thématiques, un membre du laboratoire participe aux travaux de l'IEEE « Communications Society » (ComSoc).

Plusieurs membres du laboratoire ont été distingués :

- Un professeur émérite du LIA est IEEE Fellow, professeur émérite de l'Université Mc Gill, Montréal.
- Un membre du LIA est Docteur Honoris Causa de l'Université de Lima.
- Un membre du LIA est membre junior de l'IUF.

L'ensemble du laboratoire participe à de très nombreuses activités contractuelles, la fin de la période prise en compte dans cette évaluation ayant vu apparaître des activités contractuelles concernant plusieurs thématiques. Le laboratoire est particulièrement actif, au vu de sa taille, dans les projets européens (5 projets européens depuis 2006 +1 projet Alfa +1 bourse Marie Curie) et auprès de l'ANR avec un bon taux de succès (participation à 20 projets ANR sur la période). Le laboratoire entretient aussi de nombreuses collaborations industrielles contractualisées (par exemple, avec THALES, DGA, EDF, EADS, Google).

En complément à cette activité contractuelle, le laboratoire a su se construire un réseau de collaborations plus académiques en utilisant les outils de collaborations bilatérales : PHC Utique, conventions bilatérales avec Brno University of Technology (BUT, république Tchèque), QUT (Australie), CENATAV (Cuba), Maribor (Slovénie), ... Ce tissu de relations a permis plusieurs séjours de longue durée (supérieurs à 6 mois : Cambridge (UK), Drexel University (USA), Université de Mexico) et l'accueil important de visiteurs étrangers (29 séjours de plus de 3 mois dont 18 séjours de 6 mois).

Plusieurs doctorants du laboratoire effectuent leur thèse dans le cadre d'une co-tutelle : 5 co-tutelles sur les 31 thèses en cours au 1er juin 2011.

Pour augmenter sa visibilité au niveau international, le LIA a décidé de s'investir dans l'organisation de conférences dans les locaux de l'Université (en moyenne une conférence par an) :

- NetCop 2006, 80 participants (LIA/INRIA),
- WiMOB 2008, 120 participants,
- JEP/TALN 2008, 300 participants,
- Bionetics 2009, 30 participants,
- MajecSTIC 2008, conjointement avec les Rencontres des Jeunes chercheurs en Parole (RJCP), 150 participants,
- WiOpt 2010, organisée par le LIA/INRIA, 130 participants,
- CORIA 2011, Conférence en Recherche d'Information et Applications, 80 participants,
- EAACL 2012 (600 personnes attendues).



### Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité :

La gouvernance du LIA bénéficie de la très bonne entente entre les membres du laboratoire. Organisée de manière assez légère (1 directeur, 1 conseil scientifique permettant la représentation de tous), elle permet au LIA de proposer de nombreux « outils » à même de dynamiser l'activité scientifique :

- Mobilité des doctorants vers des laboratoires étrangers,
- Accueil régulier de collègues étrangers,
- Soutien aux projets multi-thématiques,
- Fusion du département d'enseignement et du département de recherche (création du CERI).

L'ensemble de ces dispositifs et leur utilisation, discutés régulièrement en conseil scientifique, permet au laboratoire d'être véritablement acteur de son développement scientifique, de modifier peu à peu ses domaines de recherche sans prise de risque excessive, tout en recherchant à aborder des problèmes nouveaux grâce à ses compétences internes mais aussi par la recherche active de partenaires complémentaires au sein de l'Université d'Avignon ou à l'extérieur.

Les membres du LIA se sentent concernés non seulement par la vie de leur laboratoire mais aussi par la vie de leur université et s'investissent au plus haut niveau (vice-présidence du Conseil d'Administration et du Conseil Scientifique, participation au collège doctoral, direction de la Structure Fédérative pluridisciplinaire Agorantic pour ne citer que les principales).

Cette forte implication dans la vie universitaire locale, se traduit aussi par une forte visibilité régionale du laboratoire. Il a acquis, en particulier sur la thématique « Langage », une réelle reconnaissance internationale et est visible nationalement sur chacune de ses thématiques.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet scientifique du prochain contrat est dans la continuité de ce qui vient d'être mis en route à la fin du contrat précédent, ce qui le rend pleinement crédible :

- Décloisonnement des travaux de recherche entre les thématiques affichées par la mobilisation de ressources propres du laboratoire afin de favoriser l'émergence de travaux multi-thématiques, de réponses communes aux appels d'offre nationaux ou européens.

- Participation active aux axes identitaires de l'Université afin de conserver une pleine légitimité. En accord avec les conseils et la présidence, le LIA a œuvré pour que le thème affiché « Culture et Patrimoine » évolue pour prendre en compte une ouverture vers la « société numérique ». Une Structure Fédérative (Agorantic), dirigée par un membre du LIA atteste de cette action soutenue par l'Université mais aussi par de très nombreux autres partenaires qu'ils soient locaux ou nationaux.

Pour le prochain quinquennat, le LIA s'est, à juste titre, affiché des objectifs simples, atteignables dans la continuité de l'existant :

- Optimiser les moyens actuels et obtenir de nouveaux moyens.
- Associer ses forces.
- Structurer durablement ses collaborations.
- Améliorer sa visibilité.

Ses objectifs généraux passent :

- Par la consolidation des activités fortes du laboratoire et le développement des thématiques plus faibles numériquement. Le LIA et la gouvernance de l'Université sont conscients des efforts qu'il faudra faire lors du prochain contrat.



- Le LIA possède sur certains créneaux une expertise de niveau international, celle-ci est fragile et il lui faudra être vigilant pour la maintenir. Le développement logiciel, la participation aux campagnes d'évaluation ou l'activité de publication sont différents moyens qu'il s'agira d'utiliser avec pertinence. La quantité étant aujourd'hui au rendez-vous, il s'agira de maintenir, voire d'augmenter la qualité.

- Le projet scientifique du laboratoire s'articule aujourd'hui avec les axes identitaires de l'Université et s'ouvre à d'autres domaines scientifiques et d'autres partenaires. Cette ouverture, accueillie favorablement par le comité, ne doit pas se faire à l'encontre des travaux visibles et forts du laboratoire ; l'ouverture, ne doit pas signifier la dilution.

### Appréciation sur l'implication de l'unité dans la formation :

Comme pour les autres aspects du laboratoire, le comité a apprécié le dynamisme et la créativité du laboratoire vis-à-vis de la formation :

- Rapprochement entre enseignement et recherche,
- Financement d'une mobilité de 3 mois à l'étranger pour les doctorants qui en faisaient la demande (3 mobilités pour la seule année 2011 soit 10 % des effectifs doctorants),
- Accueil régulier au sein du laboratoire de stagiaires de master (7 apprentis pour l'année universitaire 2011-12) ou de licence,
- Financement de la thèse sur la totalité de celle-ci, y compris après les 36 mois dans le cadre des contrats doctoraux (durée moyenne des thèses de 41 mois ce qui est très satisfaisant, la très grande majorité ayant une durée inférieure à 39 mois).

L'ensemble des activités de recherche du LIA se fait en totale cohérence avec les formations de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse (UAPV). En effet, les trois thématiques « Langage », « Recherche Opérationnelle et Optimisation » et « Réseaux » sont associées à des enseignements du master Informatique de l'UAPV. La création du Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique (CERI) en avril 2010 permet à l'UPAV d'avoir une structure cohérente pour développer à la fois ses formations et ses activités de recherche. La proximité géographique et humaine de ces deux structures est un réel atout pour que chacune puisse tirer bénéfice de l'autre :

- Le LIA contribue au rayonnement et à la renommée des filières d'enseignement (120 étudiants dans le master dont 50 au niveau M2),
- Le CERI et ses formations permettent au LIA de recruter localement d'excellents étudiants en doctorat, si l'on en croit leur devenir, mais aussi des stagiaires contribuant à la consolidation de ses plateformes logicielles et à leur maintien à l'état de l'art. La formation de master étant accessible par alternance, le LIA accueille certains apprentis au sein de ses locaux,
- Cette proximité permet la mutualisation, lorsque c'est nécessaire, des personnels administratifs (remplacement en cas de congé maladie, aide ponctuelle en cas d'événements),
- Elle offre également la possibilité d'une communication commune auprès des entreprises régionales.

Le LIA a mis en place un comité de suivi des doctorants incluant, bien évidemment, le devenir de ceux-ci après la thèse. Le financement sur la totalité de la thèse est facilité par la disponibilité au sein du CERI de quatre postes d'ATER statutaires.



## 4 ● Analyse projet par projet

### Thématique 1 :

TRAITEMENT AUTOMATIQUE DU LANGAGE NATUREL ORAL ET ECRIT

#### Effectifs

Effectifs en Equivalents Temps Plein	Au 30/06/2011	Au 01/01/2013
ETP d'enseignants-chercheurs	6,5	5,5
ETP de chercheurs des EPST ou EPIC	0	0
ETP d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires		
ETP d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires		
ETP de post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	6	
ETP de doctorants	20	
<b>TOTAL</b>	32,5	5,5

### ● Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

La thématique « Langage » est à l'origine de la création du laboratoire. Ce groupe développe des recherches en « Modélisation du Langage Naturel pour l'Extraction et l'Analyse des Contenus ». Les documents concernés sont des documents audio ou textuels et induisent des travaux en Traitement Automatique de l'Ecrit, l'Oral et liés au Dialogue. Le lien entre ces différentes recherches est l'approche résolument statistique impliquant des activités en apprentissage, classification, théorie de l'information et analyse de données. Les constantes sont, d'une part, l'expérimentation régulière des propositions sur de grands corpus (reconnus internationalement et nationalement) et leur insertion dans des environnements applicatifs, et d'autre part, le développement des outils logiciels associés et leur consolidation au sein de plateformes mises à disposition de la communauté scientifique.

En Traitement Automatique de la Parole (TAP), le groupe est internationalement reconnu pour ses recherches en Identification/Vérification du locuteur comme en témoignent les résultats obtenus dans les campagnes d'évaluation internationales du domaine. Les dernières avancées scientifiques sont liées à l'introduction de l'analyse factorielle et de techniques d'adaptation des modèles. L'identification des langues a été étudiée de manière conjointe, avec le même succès.

Les activités en transcription automatique de la parole qui était un des points forts du groupe sur les contrats précédents avec un investissement notable en termes de réalisation logicielle, ont été largement consolidées et ont permis des avancées significatives dans les domaines de l'indexation audio (modèles de langage, identification du genre d'un document audiovisuel, résumé automatique).

Les outils de traitement de la parole ont permis au groupe d'étendre sa recherche à l'étude de la voix dite « pathologique ».

En Traitement Automatique de la Langue (TAL) naturelle écrite, les activités se déclinent selon deux points de vue : l'extraction d'information et les fouilles et analyse de documents. La pertinence des résultats obtenus par les systèmes de Questions/Réponses et de Recherche d'Information (RI) est attestée lors des participations du groupe aux nombreuses campagnes d'évaluation du domaine. Une originalité du groupe est de pouvoir travailler sur des données orales en développant des adaptations des méthodes RI. En fouille de données, plusieurs approches nouvelles ont été développées pour la segmentation thématique des textes et en détection d'opinion. Une activité majeure est centrée sur le résumé automatique de documents. Abordé sous l'angle multi document et multimédia, cet axe est un des axes transversaux et fédérateurs du groupe « Langage ».

Les activités scientifiques autour du Dialogue sont centrées sur l'étude de modèles de langage et de compréhension dans des applications de dialogue téléphonique homme-machine et en fouille de données. Des propositions ont été principalement faites au niveau de modèles de représentation des connaissances et des algorithmes de décodage conceptuel dans le processus de compréhension et de dialogue. Plus récemment, le groupe a étudié l'alternative des modèles stochastiques aux classiques automates pour la gestion du dialogue dans les processus d'apprentissage automatique de ces modèles. En cohérence avec cette approche et avec la « philosophie » du groupe vis-à-vis de la nécessaire disponibilité de données, le LIA s'est impliqué dans la collecte de données de dialogue et dans l'enrichissement de ces données.

Des résultats significatifs et reconnus ont été obtenus dans chacune des sous-thématiques comme en témoignent les arguments suivants :

1. Les contributions scientifiques sont systématiquement liées à l'écriture d'articles en revues internationales et de très nombreuses publications dans des conférences internationales avec comité de lecture du meilleur niveau. Il est important de souligner l'énorme effort de publication réalisé tout au long de ce dernier contrat alors que l'effectif en nombre de permanents est resté constant : le nombre de publications dans des revues internationales est passé de 17 à 44 et celui dans des conférences internationales avec comités de lecture est passé de 104 à 213. Tous les enseignants-chercheurs sont productifs.
2. La pertinence des résultats obtenus se trouve confirmée, lors des participations du groupe aux campagnes d'évaluation internationales et nationales. Le groupe a ainsi participé aux campagnes suivantes :
  - NIST : vérification du locuteur (depuis 2006), segmentation en locuteurs (2006, 2007, 2009), identification des langues (2009, 2011), résumé automatique (DUC 2006-2007/TAC), questions/réponses (INEX 2008-2010), recherche d'informations (TREC 2007, 2010)
  - ESTER1 2005, ESTER2 2008 : transcription enrichie, segmentation et suivi de locuteurs, détection des entités nommées
  - DEFT : fouille de textes (2007/2009/2010)
  - CLEF : questions-réponses (2006)
  - Mobio, Evalita : vérification du locuteur (2010)
  - WMT : traduction automatique en collaboration le LIGrenoble (2011)
  - MediaEval : structuration, et indexation multimédia (2011)Cette stratégie de confrontation amène un grand dynamisme dans la réflexion scientifique sans en brider l'innovation et la créativité.
3. Sur la période de ce dernier contrat, 23 thèses ont été soutenues ainsi que 6 HdRs. A raison d'un ou deux financements ministériels par an, il est clair que ce dynamisme en termes d'encadrement de thèses est lié à l'excellente faculté de monter des projets et la reconnaissance de partenaires industriels. A noter également dans les publications des étudiants, plusieurs « Best Papers » dans des congrès internationaux (Odyssey 2008, Interspeech 2008) et nationaux (TALN 2006, Majestic 2008).



4. Une des productions très forte et soutenue du groupe est celle de plateformes logicielles sous licence LGPL (Lesser General Public License). Ces plateformes sont largement utilisées tant par la communauté scientifique nationale et internationale que par des entreprises. Les trois plateformes et utilisateurs principaux sont :
- ALIZE : plateforme d'authentification biométrique, sous licence LGPL. Quelques utilisateurs : THALES (FR), MIT (USA), CMU (USA), Berkeley (ICSI, USA), LIMSI (FR), QUT (Australie), IIT/Kampur (Inde), TelecomParis (FR), University of Swansea (UK).
  - SPEERAL : système de transcription automatique diffusé librement sous licence LGPL. Quelques utilisateurs : ETT (partenariat Cifre), Xtensive (partenariat Cifre), Zenvia, Voice Insight, LPP (Paris 3).
  - CORTEX : système de résumé automatique de documents dont quelques utilisateurs sont l'Ecole Polytechnique de Montréal (Canada), l'Institut Universitaire de Linguistique Appliquée (Barcelone), Vanguard Engineering Puebla S.A. (Mexique, en test) ; THALES (France, en test).

#### Appréciation sur l'intégration de la thématique dans son environnement :

Le dynamisme de ce groupe lié à la qualité des recherches et la reconnaissance de cette qualité aux niveaux national et international au travers des campagnes d'évaluation se retrouvent au niveau contractuel. Tous les membres permanents sont régulièrement impliqués dans des activités contractuelles, de tout niveau.

Le groupe a participé à 5 projets européens. Dans le cadre de projets nationaux, suite aux appels d'offres de type ANR, le groupe a participé au cours de cette dernière période à 17 projets de ce type.

Il est remarquable que la responsabilité scientifique des projets ANR et européens ait été endossée par dix permanents différents, avec un spectre de sujets étendu à tous les sous-thèmes du groupe, ce qui témoigne de la pertinence de chaque axe de recherche, de sa reconnaissance et de sa maturité. Il convient d'ajouter que ces activités contractuelles sont à l'origine d'un très fort pourcentage de son budget et qu'elles s'étendent sur la totalité du contrat précédent ; une bonne moitié d'entre elles sont terminées, le reste verra son échéance en 2012 et 2013, alors que de nouvelles réponses aux appels d'offre ont été formulées cette année. Cette activité contractuelle est soutenue, pérenne et pertinente.

Dans la mesure du possible, la thématique participe aux activités du pôle de compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées » et nombre d'actions contractuelles sont labellisées par le pôle. De plus, le pôle témoigne de sa confiance au groupe en prenant en charge ses frais d'adhésion.

De nombreux contrats Cifre ont permis d'étroites collaborations avec le milieu industriel (EDF, THALES, France Telecom,...) et le milieu associatif.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de la thématique :

Le groupe est visible tant au niveau international que national, comme en témoignent certains faits tels que :

- la nomination d'un membre (à l'issue de ce précédent contrat) comme professeur émérite de l'Université Mac Gill (Montréal) et bien évidemment de l'UAPV ;
- l'obtention par un membre d'un Google Award (programme Digital Humanities) pour conduire des travaux en extraction d'informations pour les bibliothèques numériques ;
- la nomination d'un membre comme membre junior IUF ;
- la participation de deux membres au Speech and Language Technical Committee d'IEEE ;
- l'implication de plusieurs membres dans les CA (Conseils d'Administration) des sociétés savantes que sont l'ISCA (International Speech Communication Association), l'AFCP (Association Francophone de la Communication Parlée) et l'ATALA (Association du Traitement Automatique du Langage). Dernièrement, la présidence de l'ISCA a été confiée à un membre du groupe.

Sur le plan de l'animation scientifique, la visibilité permet au groupe de se voir confier de nombreuses manifestations, des congrès nationaux et internationaux au nombre de 7 sur les derniers cinq ans. Le point d'orgue est l'organisation pour 2012 de la conférence EACL (plus de 600 participants).

Bien évidemment, cette implication va de pair avec la participation de la plupart des permanents aux activités de relecture des revues internationales du domaine, et pour certains à leurs comités scientifiques et éditoriaux.



Les collaborations internationales du groupe se traduisent par des conventions bilatérales avec des universités (Slovénie, République Tchèque, Brisbane-Australie) accompagnées de séjours courts bilatéraux, des co-encadrements de thèse (Cuba), des séjours longs des membres à l'étranger (Cambridge University, Drexel University, Université de Mexico) et de l'accueil régulier de chercheurs étrangers seniors.

Le groupe a été membre de deux réseaux d'excellence européens BIOSECURE et PASCAL.

Le caractère pluridisciplinaire des recherches a également impliqué des collaborations suivies avec des phonéticiens (Laboratoire Parole et Langage (LPL, Aix), Laboratoire de Phonétique et Phénologie (LPP, Paris 3)) et cliniciens et orthophonistes (Hopitaux de La Timone, Pitié, Aix, Pompidou).

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le groupe thématique propose un projet scientifique structuré selon ses trois grandes sous-thématiques, dans un contexte unifié « Cultures et Sociétés du numérique ». Pour chacune d'elles il s'agit de tirer profit de la maturité actuelle de la recherche effectuée pour sélectionner et traiter des problèmes restant ouverts, dans ce contexte.

Les orientations tant stratégiques que scientifiques sont clairement affichées :

- Les objectifs stratégiques sont d'optimiser le potentiel de recherche en maintenant la forte activité en encadrement de thèses et en actions contractuelles, de favoriser les collaborations en les structurant dans le sens d'une meilleure complémentarité avec des partenaires issus de la Culture et des sciences du web et de valoriser l'investissement fourni en ressources de manière durable.
- Les verrous scientifiques auxquels s'attaquera le groupe sont liés à la diversité des sources d'information (tant sur le plan du contenu, que de la forme et du support). Les études en extraction des connaissances, introduction de connaissances, modélisation et stratégie de reconnaissance seront poursuivies dans ce sens. Les applications traitées prendront pleinement en compte l'utilisateur et l'usage.

Le positionnement volontaire dans le contexte « Cultures et Sociétés du numérique » des trois sous-thématiques est pertinent du fait de la complémentarité des chercheurs du groupe, de leurs expériences passées pluridisciplinaires, mais surtout de la maturité de leurs recherches en TAP, TAL et Dialogue. Le groupe est pleinement conscient qu'il est dangereux de vouloir traiter des problèmes généraux, les systèmes ayant atteint leur limites ; par contre, il est convaincu que la prise en compte de la spécificité est prometteuse.

Dans ce contexte, les risques restent limités du fait du potentiel scientifique du groupe.

### Conclusion :

#### o Avis global sur le projet :

La thématique « Langage » est très soudée et présente un excellent bilan scientifique avec un grand nombre de publications de haut niveau, d'encadrements de thèses et de soutenances d'HDRs, de très nombreuses actions contractuelles accompagnées de participations très régulières à des campagnes d'évaluation et une volonté constante de mise à disposition de la communauté scientifique de ressources logicielles.

#### o Points forts et opportunités :

- Le groupe a comme essentiel point fort une très grande complémentarité scientifique entre ses membres associant l'oral, l'écrit et l'interaction. Cet atout majeur leur permet de s'associer dans un projet fédérateur de grande envergure.
- En dehors de cette opportunité interne au groupe qui a fait sa réussite, une nouvelle opportunité s'offre à lui en s'associant à des équipes en Sciences Humaines et Sociales (SHS) de l'UAPV. Le rapprochement pluridisciplinaire au sein de l'UAPV couplé au dynamisme du groupe est un gage de réussite.



○ **Points à améliorer et risques :**

- La période passée a montré une très nette augmentation de l'activité contractuelle et a induit un « certain confort » de travail. Le risque serait de vouloir maintenir ce cadre en répondant de manière non contrôlée aux nombreuses demandes de collaboration au sein de projets type ANR ou européens, qui ne manqueront pas, compte tenu de la notoriété du groupe.
- La maintenance au niveau de l'état de l'art des ressources logicielles développées, risque d'être difficile ou d'affaiblir le potentiel de recherche de l'équipe si celui-ci est uniquement assuré par du personnel non permanent.

○ **Recommandations :**

La thématique « Langage » est fortement sollicitée et il est impératif qu'elle maintienne au meilleur niveau son expertise. Les publications ou les activités contractuelles sont essentiellement des moyens et ne doivent pas être recherchées au détriment d'une recherche scientifique de qualité.

Il est important que le dynamisme actuel soit maintenu. La qualité des recrutements futurs est en cela essentielle pour assurer un juste renouvellement des membres (deux maîtres de conférences ont été nommés récemment professeurs dans d'autres unités) et permettre la réalisation du projet affiché.





## Thématique 2 :

RECHERCHE OPERATIONNELLE

### Effectifs

Effectifs en Equivalents Temps Plein	Au 30/06/2011	Au 01/01/2013
ETP d'enseignants-chercheurs	2	2
ETP de chercheurs des EPST ou EPIC		
ETP d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires		
ETP d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires		
ETP de post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
ETP de doctorants	5	
<b>TOTAL</b>	7	2

### • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

La thématique Recherche Opérationnelle et Optimisation (RO & O) réalise des travaux d'excellence en optimisation discrète dans chacune des trois facettes de ses recherches : théorique (linéarisations pour l'optimisation quadratique), algorithmique (resolution search, coopération PLNE/PPC, méthodes de décomposition) et appliquée (contrats industriels).

Sa visibilité au niveau national (e.g., expertise reconnue en optimisation quadratique, éditeurs associés de revues) et au niveau international (e.g., invitations pour des conférences plénières, collaborations avec l'Amérique latine, le Canada, le Sénégal et le Vietnam) est indéniable.

Les quatre membres de la thématique RO & O sont *produisants* (e.g., en 2006-2011, chacun d'eux a publié de 7 à 20 articles en revues et actes de conférences internationales). La pertinence et l'originalité de leurs travaux ont en particulier abouti aux meilleurs résultats publiés pour la résolution de problèmes académiques de la programmation mathématique en nombres entiers, tels que l'affectation généralisée, le sac à dos linéaire à plusieurs contraintes et le sac à dos quadratique en variables 0-1.

Sa production scientifique est tout à fait remarquable à la fois en quantité et en qualité : une trentaine de publications dans près d'une quinzaine de revues internationales de renom (e.g., Annals of Operations Research, Discrete Applied Mathematics, European Journal of Operational Research, Journal of Scheduling, Networks, Operations Research Letters), une quarantaine de conférences internationales avec actes, sept conférences invitées, une cinquantaine de communications nationales incontournables du domaine (dont la moitié avec actes) et quatre chapitres d'ouvrages.

Sept thèses ont été soutenues en 2006-2011 (insertion professionnelle : 4 enseignants-chercheurs dont 3 au Brésil, 2 ingénieurs dans des entreprises du domaine (Amadeus, Eurodecision), 1 professeur dans le secondaire, publications : 9 revues et 17 actes de conférences) et une HDR a été présentée.



### Appréciation sur l'intégration de la thématique dans son environnement :

L'investissement local est de tout premier plan : direction de la Maison de la recherche puis vice-présidence du conseil scientifique de l'université.

Les relations contractuelles sont conséquentes et de qualité : les 7 contrats de recherche (dont 3 sont en cours) mettent en jeu les compétences de la thématique (ordonnancement, affectation, localisation, routage) pour des problèmes très variés de planification, de réseaux mobiles, d'aménagement du territoire et du transport intelligent.

La participation à des programmes nationaux (ANR-PREDIT, Grand Réseau de Recherche Transport et Logistique) et internationaux (ORTRANS, projet FLOUE) ainsi que la diversité des financements de thèses (bourse régionale, allocations ministérielles, bourse Cifre, projet européen Alfa, bourse Vietnamiennne, financement brésilien) témoignent également du dynamisme et de la visibilité de la thématique RO & O.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de la thématique :

Plusieurs prix et distinctions ont salué la notoriété des membres de la thématique et la qualité des travaux : titre de Docteur Honoris Causa le l'université de Lima (Pérou), vice-présidence du groupe Operations Research Practice of Africa (siège au Sénégal), coresponsabilité du projet européen Alfa, sept invitations pour des conférences plénières, participation avec succès (troisième place) au challenge ROADEF 2009 (concours international de haut niveau), projet MAGES financé par le PREDIT parmi les tout meilleurs, meilleur article étudiant dans un congrès national.

La capacité de recrutement de doctorants issus de masters étrangers (Brésil, Canada, Sénégal, Vietnam) est remarquable avec à la clé 3 co-tutelles de thèses (2 brésiliennes et 1 canadienne).

La participation à des programmes internationaux ou nationaux est également de bon aloi compte tenu de la taille de la thématique : projet GDR RO, deux participations à des projets ANR, programme européen FLOUE, programme PEOPLE (financement Marie Curie).

De nombreuses collaborations sont également suivies avec l'Amérique latine (Brésil, Chili, Pérou), le Canada (Montréal), le Sénégal (groupe ORPA) et le Vietnam (UST de Hanoi).

Les activités éditoriales de revues nationales françaises et étrangères (RAIRO-Operations Research, Pesquisa Operacional, ICHIO), les organisations de congrès et les participations à des comités de programme participent au rayonnement de la thématique RO & O.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet de conforter son expertise en optimisation discrète (optimisation quadratique, méthodes de décomposition, ordonnancement) tout en progressant dans la diversité et la difficulté des problèmes appréhendés, d'exploiter cette expertise au travers de contrats, de pérenniser les interactions avec les autres thématiques du LIA et enfin d'asseoir son positionnement local autour des sciences du web est tout à fait pertinent.

### Conclusion :

#### • Avis global sur le projet :

La thématique « Recherche Opérationnelle et Optimisation » conduit une recherche d'excellence à la fois sur les plans théoriques, algorithmiques et appliqués.

#### • Points forts et opportunités :

La thématique RO & O est performante : sa production scientifique est remarquable quantitativement et qualitativement, sa politique de relations industrielles est très active, son rayonnement aussi bien national qu'international est probant, sa contribution à la formation à la recherche est importante.

Il faut en outre saluer son implication locale dans les rouages de l'université et les débuts effectifs des interactions avec les deux autres thématiques (un projet sur le traitement automatique du langage naturel financé par le laboratoire, et un projet ANR sur les réseaux mobiles accepté). Si l'on ajoute l'ouverture vers la Structure Fédérative *Agorantic*, toutes ces activités sont porteuses de nouveaux développements originaux.



- **Points à améliorer et risques :**

Même si elle a été augmentée d'une unité depuis le dernier quadriennal, la taille de la thématique en enseignants-chercheurs reste faible et une fluctuation dans son effectif est un risque potentiel de fragilisation.

- **Recommandations :**

L'évolution scientifique de la thématique « Recherche Opérationnelle et Optimisation » est très positive. Son rôle pivot naissant dans les collaborations inter-thématiques du LIA et son ouverture vers l'un des axes de l'université (« Culture, Patrimoine et Sociétés numériques ») sont de réels atouts pour le développement de la thématique. Il reste à conforter sa très bonne visibilité aux niveaux national et international par une participation accrue aux projets nationaux (ANR) et européens.

**Effectifs**

<b>Effectifs en Equivalents Temps Plein</b>	<b>Au 30/06/2011</b>	<b>Au 01/01/2013</b>
ETP d'enseignants-chercheurs	2	2
ETP de chercheurs des EPST ou EPIC	1 <sup>3</sup>	1
ETP d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires	0,4	0,4
ETP d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires		
ETP de post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
ETP de doctorants	6	
<b>TOTAL</b>	<b>9,4</b>	<b>3,4</b>

- **Appréciations détaillées**

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

Quatre enseignants-chercheurs sont impliqués dans la thématique « Réseaux » au sein du LIA : un professeur et trois maîtres de conférences. De plus, une ingénieure de recherche et un Directeur de Recherches de l'INRIA Sophia-Antipolis participent activement à la vie de cette thématique. Tous sont producteurs. Cette équipe affiche une double compétence dans le domaine des réseaux sans fil au sens large (réseaux véhiculaires, réseaux ad-hoc, réseaux de capteurs, réseaux cellulaires) et dans l'étude des performances avec comme outils principaux la théorie des jeux, la théorie des graphes ou la simulation. Ce positionnement thématique est pertinent, le domaine du « sans fil » étant en forte croissance et posant de nombreux défis techniques et scientifiques. Les fortes compétences en étude des performances sont une réelle opportunité car elles peuvent être appliquées à des problèmes variés au delà du domaine des réseaux.

La quantité de publications (181 sur 5 ans) est particulièrement importante vis-à-vis du nombre de membres de la thématique. La qualité n'est pas en reste puisque l'on trouve pour chaque année, des publications dans les meilleures conférences du domaine, par exemple IEEE INFOCOM qui est une conférence dont le taux de sélection est inférieur à 20%. On peut également noter le nombre impressionnant de papiers dans des revues (41) publiés durant la période. Comme dans le cas des conférences, les papiers de revue sont publiés dans des journaux très sélectifs (IEEE Transactions on Networking, IEEE Transactions on Mobile Computing, COMNET, etc.). Enfin, le comité souligne l'effort fait de publier en revue ce qui n'est pas l'usage du domaine où les conférences sont largement privilégiées.

Ce niveau de production scientifique n'aurait pu être atteint sans l'appui de nombreux doctorants : 9 doctorants ont soutenu leur thèse durant ce quinquennat pour 2 HDRs, un chiffre tout à fait remarquable eu égard à la taille de la thématique et qui souligne son très fort potentiel de recherche.

---

<sup>3</sup> Chercheur INRIA contribuant à l'activité scientifique de la thématique, hébergé au LIA par le biais d'une convention d'accueil

### Appréciation sur l'intégration de la thématique dans son environnement :

Comme les autres thématiques du LIA, la thématique « Réseaux » tire ses ressources financières principalement d'activités contractuelles, que ce soit des projets européens, nationaux ou bilatéraux, pour un total de 11 projets. Ces projets couvrent tous les axes de recherche de la thématique allant de projets purement réseaux jusqu'à des projets traitant d'aspects plus théoriques comme les ARC Popeye (sur la théorie des jeux) et Ifany (sur la théorie de l'information) financés par l'INRIA.

L'équipe bénéficie pleinement de la présence d'un directeur de recherche INRIA puisque la majorité des projets ont l'équipe MAESTRO (équipe d'attache du chercheur INRIA) dans leur consortium.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de la thématique :

La thématique « Réseaux » a un rayonnement national mais également international évident, avec 4 « best paper awards » durant le quinquennat et l'organisation de 5 conférences, une nationale et 4 internationales. On note également la présence de ses membres dans des comités éditoriaux et l'organisation de numéros spéciaux de revues.

Le rayonnement international est aussi visible au travers des thèses en co-tutelle (deux), qui montrent la pérennité des relations établies par les membres de la thématique hors du territoire.

Enfin, comme pour le LIA dans son ensemble, on note une politique ambitieuse de séjours à l'étranger de durée significative (3 mois à un an), tant pour les personnels permanents que pour les doctorants.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet scientifique de la thématique comprend un volet consolidation et un volet ouverture. Le volet consolidation consiste en la poursuite des activités de recherche dans les domaines des réseaux sans fil. Comme ce domaine d'application est le cœur de compétence de la thématique, et que de nombreux défis scientifiques et industriels restent à relever, cette démarche est tout à fait fondée.

Le volet ouverture s'inscrit dans la politique globale du LIA de rapprochement et de synergie avec l'Université d'Avignon, dont le cœur de compétence est dans les sciences humaines. La SF Agorantic donne un cadre pour cette coopération. La thématique « Réseaux » dispose de nombreux atouts pour réussir cette ouverture. Ainsi, les compétences théoriques de la thématique trouvent des applications directes dans les SHS. On peut par exemple citer le domaine de la modélisation des communautés, que ce soit sur Internet (réseaux sociaux) ou dans le monde réel (manifestations culturelles).

Il faut également souligner que le volet ouverture a déjà commencé à être mis en œuvre avec plusieurs soumissions de projets avec d'autres membres de la SF ou les autres thématiques du LIA.

### Conclusion :

- Avis global sur le projet :

La thématique « Réseaux » très investie dans les activités d'enseignement conduit une recherche de qualité soutenue par une importante activité contractuelle et de très nombreuses publications.

- Points forts et opportunités :

Pour se développer, l'activité bénéficie du soutien important d'un chercheur INRIA.

- Points à améliorer et risques :

Les thèmes de recherche abordés par le passé seront très certainement encore d'actualité pour la prochaine période. Il est impératif que l'équipe gagne en cohésion et stabilise ses relations très bénéfiques avec l'INRIA.



- **Recommandations :**

La participation des activités de la thématique « Réseaux » aux travaux de la SF Agorantic est une réelle opportunité pour que celle-ci tisse des liens localement et exploite les nombreux résultats qu'elle a obtenus. Cette ouverture ne doit pas être une source de dispersion mais plutôt une possibilité de participer à un projet commun.

## 5 ● Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2011-2012, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités).

Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des quatre critères définis par l'AERES. Elle a été accompagnée d'une appréciation d'ensemble.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport (et, le cas échéant ses équipes internes) a (ont) obtenu l'appréciation d'ensemble et les notes suivantes :

### Appréciation d'ensemble de l'unité : **Laboratoire d'Informatique d'Avignon**

Excellente unité à tous points de vue.

Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>A+</b>	<b>A+</b>	<b>A+</b>	<b>A+</b>

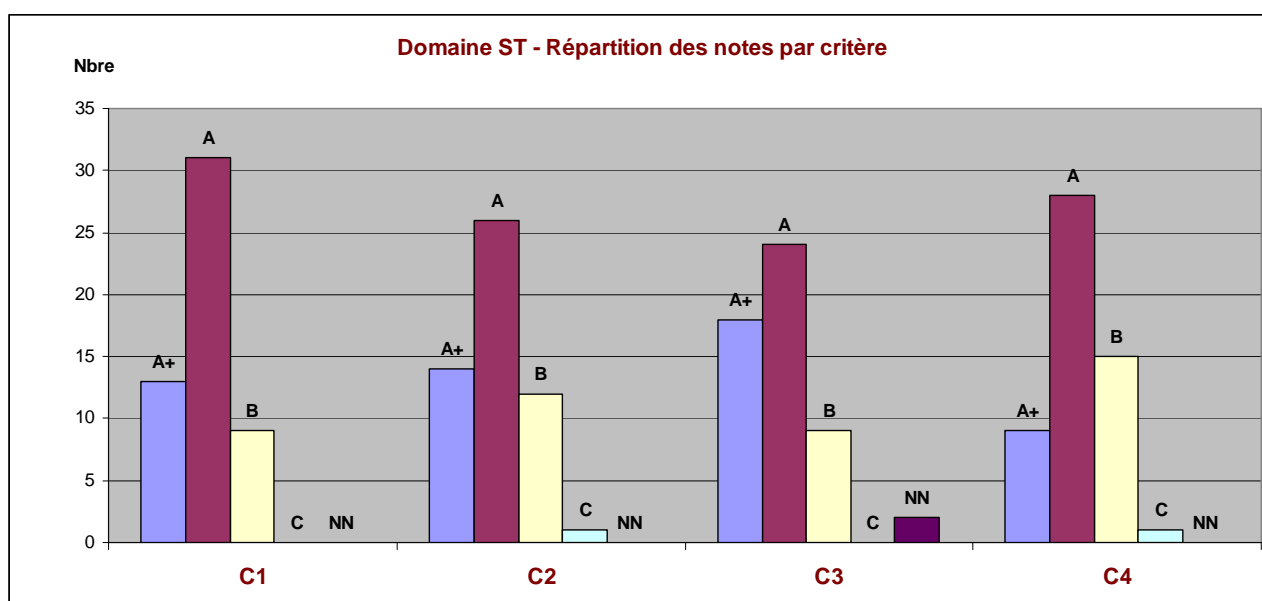
## 6 • Statistiques par domaines : ST au 10/05/2012

### Notes

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	13	14	18	9
A	31	26	24	28
B	9	12	9	15
C	-	1	-	1
Non noté	-	-	2	-

### Pourcentages

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	25%	26%	34%	17%
A	58%	49%	45%	53%
B	17%	23%	17%	28%
C	-	2%	-	2%
Non noté	-	-	4%	-







## 7 ● Observations générales des tutelles

En dépit des sollicitations de l'AERES, aucune observation ne lui est parvenue au jour de la publication de cette évaluation.