



# LIPADE - Laboratoire informatique Paris Descartes

## Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LIPADE - Laboratoire informatique Paris Descartes. 2013, Université Paris Descartes, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02031658

**HAL Id: hceres-02031658**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031658>**

Submitted on 20 Feb 2019

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

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



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

Section des Unités de recherche

Evaluation de l'AERES sur l'unité :  
Laboratoire d'Informatique Paris Descartes  
LIPADE  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
Université Paris Descartes



Décembre 2012



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**

---



# Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2012-2013, 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 six critères définis par l'AERES.

NN (non noté) associé à un critère indique que celui-ci est sans objet pour le cas particulier de cette unité ou de cette équipe.

- Critère 1 - C1 : Production et qualité scientifiques ;
- Critère 2 - C2 : Rayonnement et attractivité académique ;
- Critère 3 - C3 : Interaction avec l'environnement social, économique et culturel ;
- Critère 4 - C4 : Organisation et vie de l'unité (ou de l'équipe) ;
- Critère 5 - C5 : Implication dans la formation par la recherche ;
- Critère 6 - C6 : Stratégie et projet à cinq ans.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport, ses équipes internes ont obtenu les notes suivantes.

- Notation de l'unité : **Laboratoire Informatique Paris Descartes (LIPADE)**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A	A	B	C	A	B

- Notation de l'équipe : **Intelligence Artificielle Distribuée (IAD)**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	A	B	NN	B	B

- Notation de l'équipe : **Gestion et Fouille de Données (GFD)**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A	A	A	NN	B	B

- Notation de l'équipe : **Réseaux Multimédia et Sécurité (RMS)**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A	A	B	NN	A	B

- Notation de l'équipe : **Systèmes Intelligents de Perception**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A+	A	A	NN	A+	A



- Notation de l'équipe : Dialogues et Indexation (DIADEX)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
NN	NN	NN	NN	NN	NN



# Rapport d'évaluation

Nom de l'unité :	Laboratoire d'Informatique Paris Descartes
Acronyme de l'unité :	LIPADE
Label demandé :	UMR
N° actuel :	EA 2517
Nom du directeur (2012-2013) :	M. Pavlos MORAITIS
Nom du porteur de projet (2014-2018) :	M. Pavlos MORAITIS

## Membres du comité d'experts

Président : M. Philippe BESNARD, CNRS, Toulouse

Experts :

M. Christophe GARCIA, INSA, Lyon

M. Thierry GAYRAUD, Université Paul Sabatier, Toulouse

M. Guillaume RASCHIA, Université de Nantes (représentant du CoNRS)

M<sup>me</sup> Christel VRAIN, Université d'Orléans (représentante du CNU)

Déléguée scientifique représentant de l'AERES :

M<sup>me</sup> Maylis DELEST

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Frédéric DARDEL, Université Paris Descartes

M<sup>me</sup> Anne DOUCET, CNRS

M. Stephano MARULLO, Université Paris Descartes



## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le laboratoire a été fondé en 1998 sous l'appellation CRIP5 et est devenu le LIPADE en 2009 lorsqu'est entré en fonction l'actuel directeur. Le laboratoire est composé d'enseignants-chercheurs de l'UFR de Mathématiques et Informatique de l'université Paris Descartes (45 rue Saints-Pères) et d'enseignants-chercheurs de l'IUT de l'université Paris Descartes (143 avenue de Versailles). Il demande sa reconnaissance en UMR pour le prochain quadriennal. Son budget moyen non consolidé est 396 KEuros en 2010 et 345 KEuros en 2011.

Le laboratoire aborde l'intelligence artificielle distribuée, la gestion et fouille de données, les réseaux multimédia, ainsi que la perception visuelle.

Ses recherches ont notamment des applications dans le domaine de la santé, qui est la dominante de l'université.

### Équipe de Direction

Le laboratoire est dirigé par le directeur, sans directeur adjoint. Il y a un bureau de direction constitué du directeur et des responsables des équipes. Un conseil de laboratoire est composé, outre le directeur, de 6 professeurs élus, de 6 maîtres de conférences élus, et de 2 doctorants élus, cette instance devant se réunir environ 3 à 4 fois par an (non avéré). Une assemblée générale est convoquée 2 à 3 fois par an.

### Données de production

Depuis la précédente évaluation de l'AERES en juin 2009, il y a eu 31 thèses soutenues. En revanche, aucune HdR n'a été soutenue pendant cette même période. A la date d'évaluation, 5 membres du laboratoire sont titulaires de la PES. Le taux de producteurs sur la période atteint les 96%.

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de producteurs du projet
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	29	25	24
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0	0	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>24</b>

Taux de producteurs	<b>96,00 %</b>
---------------------	----------------



Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	18	
Thèses soutenues	32	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *	0	
Nombre d'HDR soutenues	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	10	9





## 2 • Appréciation sur l'unité

Le laboratoire d'Informatique Paris Descartes est un bon laboratoire qui possède des compétences fortes dans ses domaines de spécialisation, avec une bonne visibilité de ses équipes (ou de leurs axes) particulièrement au niveau national.

Le laboratoire a connu une forte augmentation de ses effectifs en enseignants-chercheurs avec un nombre élevé de recrutements au début du quadriennal (5 en 2009 et 5 en 2010).

### Points forts et possibilités liées au contexte

Il est incontestable que de fortes compétences sont disponibles dans le laboratoire. Elles s'expriment au niveau académique et au niveau de l'activité contractuelle. De plus, l'implication est exemplaire dans la formation par la recherche.

L'appartenance à un établissement réputé, dans le domaine de la Santé, est un atout majeur pour le laboratoire.

### Points à améliorer et risques liés au contexte

Les enseignants-chercheurs non producteurs pourraient être mieux accompagnés par le laboratoire. Cette évaluation a amené des frictions sur ce sujet avec certains membres du laboratoire. L'application raisonnée d'un statut de membre associé, approprié aux réalités (reprise d'activité de recherche, ...) que vivent ces enseignants-chercheurs, pourrait répondre à ce souci.

L'attractivité du laboratoire pour les postdoctorants reste faible.

Le projet d'espace technologique présente des risques non négligeables, d'une part, dans sa mise en œuvre concrète, d'autre part, dans son rapport avec les objectifs, orientations et projets des équipes.

### Recommandations

Bien que les résultats soient satisfaisants, l'effort sur les publications doit être maintenu et la synergie notamment à l'intérieur des équipes, doit être accentuée sans nécessairement passer par un regroupement thématique.

Il faut absolument réfléchir à un mode de fonctionnement plus consensuel.

La durée moyenne des thèses doit être abaissée.

On ne peut que renouveler une recommandation déjà exprimée lors de l'évaluation AERES de 2009 : le laboratoire doit encourager ses membres à soutenir une HDR.

Le laboratoire est bien impliqué dans la vie de l'université, cela devrait être davantage exploité et se traduire par un positionnement plus marqué du laboratoire dans le domaine de la santé, afin de contribuer à pourvoir le laboratoire d'une identité forte.

Finalement, Le comité reprend à son compte une autre recommandation émise lors de l'évaluation AERES de 2009 : la présence à temps plein d'un IATOS informaticien est nécessaire notamment pour concourir à une meilleure viabilité du projet d'espace technologique.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Le LIPADE est un laboratoire de taille «modeste», dont la thématique est à cheval sur les sections 06 (3 équipes) et 07 (1 équipe) du CNRS. Les enseignants-chercheurs du LIPADE, qui relèvent tous de la section 27 du CNU, sont organisés en 4 équipes de taille sensiblement identique, une demi-douzaine de permanents chacune, et dont les thématiques scientifiques sont décrites ci-dessous :

- Intelligence Artificielle Distribuée : Systèmes multi-agents, et dans ce contexte, apprentissage, planification, argumentation/négociation, jeux ;
- Gestion et Fouille de Données : D'une part, apprentissage numérique, classification, visualisation, bioinformatique, text mining, recherche documentaire ; d'autre part, gestion de données sur la Toile et cloud computing, services et gestion de processus métiers, qualité de données, sémantique dans les grandes masses de données ;
- Réseaux Multimédia et Sécurité : Qualité de services audiovisuels sur les réseaux IP, réseaux de capteurs sans fils corporels ;
- Systèmes Intelligents de Perception : Analyse de l'image, modèle de représentation et intégration de documents, imagerie satellitaire.

Les 2 premières équipes composent, selon l'organisation affichée, un pôle «Intelligence Artificielle» et les 2 autres, (jusqu'à récemment en compagnie d'une cinquième équipe, consistant en 3 enseignants-chercheurs, dissoute à la rentrée 2012), un pôle «Perception et Communication». L'effort de regroupement des thématiques est évident, même si la difficulté est plus accentuée à l'intérieur de certaines équipes notamment en raison des domaines de recherche antérieurement développés dans le laboratoire (le CRIP5 était né du rassemblement d'équipes indépendantes).

Entre janvier 2007 et juin 2012, la production scientifique se répartit ainsi :

\* 74 articles dans des revues (ACL) ;

\* 207 publications dans des actes de conférences internationales avec comité de lecture (C-ACTI).

ce à quoi s'ajoutent 3 brevets. Par rapport à la période précédente, le nombre et la qualité des publications se sont accrus.

La proportion de publications en revues a augmenté, conformément aux recommandations issues de l'évaluation AERES de 2009. Les membres du laboratoire ont fait un effort notable pour une diffusion des résultats de recherche dans des revues cotées. Les publications en conférences présentent certaines disparités qui ne s'expliquent que partiellement, une politique plus claire serait souhaitable.

Le nombre des thèses est plutôt satisfaisant (sur l'ensemble du laboratoire, car, pour certaines équipes, c'est beaucoup mieux), et les doctorants publient, ce qui est à mettre à l'actif du laboratoire. Cependant, la durée moyenne des thèses (46 mois) est trop longue, il faudra la réduire. Un membre du laboratoire s'apprête à soutenir son HdR, après un quadriennal complet sans aucune soutenance de HdR.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Le laboratoire a une politique de recrutement essentiellement externe, ce qui est parfaitement justifié par l'accroissement important de sa taille durant le quadriennal. Cette politique de recrutement insiste clairement sur la qualité des travaux de recherche des personnes nouvellement recrutées.

Le recrutement à l'étranger est manifeste pour les doctorants (17% des doctorants ont un financement d'origine étrangère) mais le laboratoire peine davantage à attirer des post-doctorants y compris français. Le LIPADE a une politique bien établie d'invitation de chercheurs étrangers, sans toutefois que les retombées en termes de collaborations contractualisées soient particulièrement notables (mais certes pas inexistantes : 2 conventions sur financement public étranger).



Le comité a noté une forte implantation du laboratoire au niveau national. Par exemple, un professeur du LIPADE est l'actuel président d'une société savante francophone. A l'international, le comité a noté, entre autres, qu'un professeur du LIPADE a été élu au directoire d'une société savante européenne et que plusieurs membres du laboratoire ont été président de colloques internationaux (ou de leur comité de programme). Ainsi, la volonté d'ouverture au niveau international est incontestable et doit être soutenue.

Les relations contractuelles du laboratoire sont à un niveau tout à fait honorable, répartis de manière relativement homogène parmi les équipes (3 des 4 équipes participent à des projets européens, la quatrième affichant, elle, la moitié des contrats ANR du laboratoire -qui en compte 9 au total). Il est à remarquer que 2 enseignants-chercheurs du LIPADE sont chacun porteur d'un contrat ANR «Jeunes Chercheurs». Le recours aux contrats CIFRE est très positif et doit être soutenu tout en maintenant un niveau scientifique adéquat.

Le LIPADE a saisi l'opportunité d'organiser ou de co-organiser des conférences de portée internationale permettant d'accroître la visibilité du laboratoire.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Le LIPADE est assez bien intégré dans son environnement (notamment, applications dans le domaine biomédical, ou plus simplement «The Agents Seminar in Paris») en dépit de sa taille réduite et de la présence de grands centres scientifiques à proximité. Toutefois, sur ce dernier point par exemple, il n'est pas certain que le laboratoire tire le meilleur parti de sa participation à l'Ecole Doctorale EDITE, en termes de nombre de contrats doctoraux obtenus.

Diverses collaborations industrielles apparaissent, sans nécessairement d'aspect contractuel aujourd'hui. Via l'une de ses équipes, le laboratoire a rejoint un pôle de compétitivité CAP DIGITAL récemment, ce qui promet de nouvelles collaborations contractuelles.

### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

Bien que la direction ait la légitimité nécessaire pour mener à bien son activité, la vie du laboratoire manque de sérénité.

La direction a une vision forte de l'évolution du laboratoire mais le comité s'interroge sur l'opportunité tout autant que sur les conditions de la réduction drastique des effectifs de l'unité (59 membres en 2011, 45 membres pour 2014) malgré la création de postes. Parmi les personnels se retrouvant ainsi hors du périmètre de l'unité, le comité recense :

- 1 enseignant-chercheur en reprise d'activité de recherche (en 2010, 2011 et 2012, une communication dans une conférence internationale reconnue) ;
- 3 jeunes enseignants-chercheurs dont la production scientifique va de très honorable à très bonne et dont le comité recommande de préserver l'activité de recherche, qui le mérite.

A cet effet, le comité préconise que la tutelle du laboratoire trouve aussi rapidement que possible une solution, non nécessairement interne, par accord avec un autre établissement si besoin.

Le comité regrette qu'une solution transitoire n'ait pas été mise en place par la direction en particulier pour les 2 jeunes enseignants-chercheurs qui appartenait à l'équipe dissoute en 2012 (et qui sont donc actuellement sans laboratoire).

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Les membres du laboratoire sont très fortement impliqués dans les formations dispensées dans l'établissement. Ainsi, chaque équipe affiche un parcours de Master. De plus, l'un des professeurs du LIPADE est responsable du Master «Mathématique et Informatique». La réflexion sur les formations, en particulier au niveau Master, s'effectue selon une très bonne cohérence recherche-enseignement, avec un réel souci d'ouverture à l'international (cours en anglais).



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

La stratégie de la direction consiste à doter le laboratoire d'une identité plus forte, au-delà du regroupement des thèmes de recherche en 4 axes, par la définition d'un projet fédérateur «Intelligence Ambiante». Si d'un côté cette vision de l'avenir du laboratoire est dans la continuité de l'action qui a été mise en œuvre au cours du précédent contrat, de l'autre côté les projets individuels des équipes ne donnent pas de gage à ce projet fédérateur.

Adossé à la création d'un espace technologique, ce projet fédérateur sert doublement de support, pour fédérer les recherches du laboratoire en offrant des voies de coopération inter-équipes et pour s'ouvrir à un soutien ciblé de l'université et l'IDEX "Université Sorbonne Paris Cité". Il est de plus de nature à favoriser l'augmentation des collaborations industrielles (surtout contractualisées), c'est un point essentiel. Mais, en dépit de l'enthousiasme de la direction, le comité s'interroge sur la capacité du laboratoire à mettre en œuvre un tel espace technologique à partir des seuls moyens humains et financiers des équipes du laboratoire.

Il semble ne pas y avoir eu de changement concernant la gestion du matériel informatique (point mentionné dans le précédent rapport d'évaluation en 2009) qui demeure le fait de l'UFR Math-info.

Le laboratoire peut concrétiser son ambition d'être un acteur reconnu de la recherche en informatique, en particulier s'il peut consolider les recrutements de chercheurs talentueux. Le LIPADE a en effet des opportunités à saisir sur les années à venir, que ce soit en raison de sa position géographique ou du fait de son appartenance à un établissement «Santé».



## 4 • Analyse équipe par équipe

**Équipe 1 :** Intelligence Artificielle Distribuée (IAD)

**Nom du responsable :** M. Pavlos MORAITIS

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	7	5	5
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0	0	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	1	
Thèses soutenues	5	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0	
Nombre d'HDR soutenues	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	2



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les travaux de l'équipe IAD (Intelligence Artificielle Distribuée) portent sur les agents intelligents et les systèmes multi-agents. Les défis relevés concernent la représentation de connaissances (propriété d'agent, argument), la modélisation du raisonnement (argumentation, négociation, persuasion) et l'apprentissage de comportements d'agents. Les contributions fondamentales puisent dans la théorie des jeux, la théorie de la décision et les théories de l'incertain. Des contributions méthodologiques, de portée pratique, ont également été proposées comme support au développement de systèmes multi-agents.

L'équipe IAD a un bilan de publication tout à fait satisfaisant, avec un nombre significatif d'articles dans les meilleures conférences et revues en agents intelligents, systèmes multi-agents et plus largement en intelligence artificielle. La stratégie de publication sélective, définie à l'échelle du laboratoire, est manifestement mise en oeuvre avec succès au sein de l'équipe IAD.

L'équipe IAD contribue également au développement de technologies pour la programmation de systèmes multi-agents, notamment par la méthodologie ASEME (Agent Systems Engineering Methodology).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe IAD est internationalement reconnue, notamment pour ses contributions en argumentation computationnelle. Au niveau européen, elle représente la recherche française et participe au comité de pilotage de l'action COST IC0801 sur le thème des technologies de consensus (Agreement Technologies, AT).

L'équipe IAD a organisé et présidé EUMAS'10. Elle a par ailleurs une activité éditoriale soutenue, elle dissémine ses travaux dans des conférences sur invitation, par exemple aux séminaires Dagstuhl, et a obtenu des distinctions pour certaines de ses publications. Le responsable de l'équipe IAD est par ailleurs membre élu du directoire d'EURAMAS et co-fondateur d'un atelier satellite de la conférence AAMAS.

Le comité d'experts apprécie les nombreuses coopérations avec des chercheurs étrangers, ainsi qu'un réseau de collaborateurs privilégiés en Île de France (LAMSADE, LIP6) et sur tout le territoire national (LIRMM, IRIT, CRIL).

L'activité contractuelle de l'équipe est satisfaisante, répartie entre projets ANR (x2), contrat européen (1 IP) et un contrat bilatéral avec le gouvernement Grec. L'effort de renouvellement de cette activité est concentré de manière cohérente sur des appels d'offres et des réseaux européens (STREP et Call 10). C'est aussi le lieu d'une proposition conjointe avec l'équipe GFD du pôle IA du LIPADE. Une soumission de projet ANR (AMANDE) est également à l'étude.

Malgré un rayonnement scientifique incontestable, le comité d'experts ne manque pas d'attirer l'attention sur le fonctionnement à deux vitesses de l'équipe IAD. L'essentiel des activités qui contribuent au rayonnement et à l'attractivité de l'équipe IAD se concentre dans le champ thématique de l'argumentation computationnelle, la négociation argumentative et les protocoles de persuasion, à l'exclusion de l'axe apprentissage dans les systèmes multi-agents.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe IAD a une mission de conseil auprès de SingularLogic S.A. (Grèce) depuis 2005.

Elle est engagée dans un processus de partenariat avec une start-up du web, conjointement avec l'équipe GFD. Parallèlement elle réalise un transfert de technologie par la création d'une société spin-off avec le LRI, Paris 11.

Le comité d'experts a relevé une intention mais peu de résultats tangibles sur les coopérations avec le pôle Santé de l'université Paris Descartes, opportunité exceptionnelle de renforcer l'identité et la visibilité de l'équipe dans le paysage francilien, national et même international.



### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Sur ce point, le fait marquant réside dans l'organisation du séminaire itinérant PanamAgents, alternativement avec le LAMSADE et le LIP6.

A contrario, les points de rencontre (réunions, séminaires) des membres de l'équipe sont peu fréquents et irréguliers, difficulté partiellement justifiée par la dispersion géographique des membres de l'équipe à l'IUT et à l'UFR mathématiques et informatique.

Le comité d'experts note que l'effectif de l'équipe est diminué de 3 unités en 2013 et pourrait être renforcé par l'affectation d'un enseignant-chercheur ou d'un professeur à la rentrée 2013.

Les recrutements dans la période de référence ont positivement pesé sur l'activité scientifique.

L'équipe IAD se singularise par la très forte personnalité scientifique de son responsable, par ailleurs très impliqué dans de nombreuses responsabilités collectives dont la plus prégnante est sans doute la direction du laboratoire LIPADE.

Des membres de l'équipe IAD siègent au CS de l'université Paris Descartes et au CS local de l'UFR mathématiques et informatique. Par ailleurs, l'équipe IAD représente le LIPADE au bureau de l'Institut Neurosciences et Cognition de l'université Paris Descartes.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe IAD a la responsabilité du parcours M2 Agent-Based Computing (ABC) de la spécialité IA du Master Informatique de l'université Paris Descartes. Les membres de l'équipe dispensent certains modules de ce parcours. En conséquence, chaque année l'équipe IAD accueille des stagiaires de Master ayant suivi le parcours ABC.

Le comité d'expert regrette un très faible taux d'encadrement doctoral (3 thèses sur la période de référence pour 1 professeur et 2 enseignants-chercheurs HDR), qui ne peut être justifié par la parcimonie des allocations de bourses de thèse institutionnelles tant il existe d'autres moyens de financement, tels les projets ANR, les contrats CIFRE ou les bourses de gouvernements étrangers.

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

Le projet s'inscrit dans la stricte continuité du bilan présenté au titre de la période de référence, avec la poursuite des travaux sur l'argumentation computationnelle, la négociation et la prise de décision automatisées, et une déclinaison méthodologique pour les technologies agent pour le développement logiciel. Une ouverture à la résolution CSP pour la négociation et de nouvelles pistes pour la modélisation de synergies d'arguments sont également proposées.

Bien que mentionnés au titre du projet scientifique, le positionnement des thèmes du projet ANR ASPIC, sur des problèmes de résolution d'entité, n'est pas immédiat du point de vue des axes de recherche de l'équipe IAD; l'appariement de structures complexes étant traditionnellement traité par des méthodes plutôt étrangères aux technologies agents. Ce point constitue de fait un défi dans le projet de l'équipe IAD, et a vocation à être souligné.

Là encore, le comité d'experts note et regrette la place limitée et relativement isolée faite aux problèmes d'apprentissage multi-agents dans un sous-projet d'étude des jeux stochastiques. La poursuite d'une réflexion sur les synergies possibles entre des thèmes fortement connexes représentés au sein de l'équipe IAD est vivement encouragée.



## Conclusion

- Points forts et possibilités liées au contexte :

L'équipe IAD est forte et développe une activité scientifique de très grande qualité. Elle bénéficie d'un rayonnement international remarquable et est très bien implantée dans sa communauté scientifique.

Au sein même du LIPADE, le développement de projets à la frontière entre les systèmes multi-agents et la fouille de données (équipe GFD) est une piste de travail amorcée qu'il est important de soutenir.

La proximité du pôle Santé de l'université Paris Descartes est un atout majeur pour le développement d'applications en vraie grandeur et pour la mise en œuvre des résultats théoriques de l'équipe IAD.

- Points à améliorer et risques liés au contexte :

L'équipe IAD peine à fédérer ses deux axes de recherche pourtant connexes. Le travail d'unité engagé suite aux précédentes recommandations de l'AERES n'a que partiellement porté ses fruits. En la matière, les résultats obtenus ne relèvent pas tant d'un recentrage thématique et d'une véritable dynamique d'équipe, que du départ de plusieurs membres de l'équipe IAD. Il est important que tous les membres de l'équipe IAD prennent part au projet.

La grande qualité des résultats scientifiques et l'attractivité de l'équipe IAD ne sont pas en phase avec le faible taux d'encadrement doctoral.

La forte concentration francilienne d'équipes de recherche en Intelligence Artificielle, mise à profit dans le cadre d'un cycle de séminaires commun, invite néanmoins l'équipe IAD, de petite taille, à affirmer encore davantage son positionnement scientifique.

- Recommandations :

Le comité d'experts suggère la désignation d'un nouveau responsable pour l'équipe IAD, étant entendu que le responsable actuel cumule cette charge avec la fonction de directeur du laboratoire.

Le comité d'experts renouvelle ses encouragements à la création de synergies pour fédérer ce qui apparaît comme deux pôles distincts dans l'activité scientifique de l'équipe IAD. Le comité souligne également la bonne complémentarité des deux axes de recherche qui contribue à couvrir un spectre thématique cohérent offrant de nombreuses perspectives de développement.

Le comité d'experts invite l'équipe IAD à augmenter son activité d'encadrement doctoral, par exemple en intégrant le financement de bourses de thèses dans ses propositions de projets, ou encore en signant des contrats CIFRE.

Le comité d'experts encourage l'équipe IAD à tirer profit de la proximité avec le pôle Santé de l'université Paris Descartes pour intensifier significativement ses collaborations inter-disciplinaires et affirmer une identité scientifique singulière.





**Équipe 2 :** Gestion et Fouille de Données (GFD)

**Nom du responsable :** M. Mohamed NADIF

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	7	8	8
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0	0	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	5	
Thèses soutenues	1	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0	
Nombre d'HDR soutenues	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe GFD est une équipe nouvelle créée en 2009, issue de l'ancienne équipe Apprentissage Automatique qui suite au recrutement d'un professeur s'est développée en créant un nouvel axe. Ce nouvel axe porte sur la gestion des données provenant de plusieurs sources dans des applications services, cloud computing, réseaux sociaux et web sémantique. Cette équipe est donc composée de 2 thématiques, l'une autour de l'Apprentissage Automatique (AAP), l'autre autour des Bases de Données (BD). 4 enseignants-chercheurs travaillent en AA et 3 enseignants-chercheurs en BD.

L'axe «Apprentissage Automatique» se focalise sur la classification croisée, problématique spécifique de l'Apprentissage sur laquelle il a atteint une reconnaissance certaine. On peut en particulier noter le développement des méthodes ensemble pour le bi-clustering. Les applications ciblées sont la bioinformatique, la fouille de textes et les réseaux sociaux. Les travaux en Apprentissage ont été publiés dans des conférences de tout premier plan (ICDM, ECML, ECAI, ICONIP, IJCNN) à décliner et dans des revues internationales de qualité (Pattern Recognition par exemple comme revue reconnue). Ces travaux ont été reconnus par des invitations à des sessions spéciales de conférences ou des workshops.

L'axe «Bases de Données» présente un spectre de recherches plus large : service et gestion de processus métiers, gestion des données dans le cloud computing et crowd sourcing, avec comme aspect fédérateur les problèmes de sécurité et de protection de la propriété et la sémantique des données. Les approches développées sont fondées sur des modèles logiques (temporelle, floue) ou algébriques (théorie des types). Ces travaux ont donné lieu à des publications de qualité inégale, certaines d'excellent niveau (IEEE Transactions on Software Engineering par exemple). En revanche, pour cet axe, les principales contributions et le positionnement des travaux dans la communauté ne sont pas mis en valeur.

Actuellement, les deux axes collaborent peu, ce qui s'explique en partie par le caractère récent de l'axe Bases de Données.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Cette équipe a été impliquée dans un projet ANR (apprentissage), deux projets européens et un réseau d'excellence européen (bases de données). L'implication dans ces projets a procuré une bonne visibilité nationale et européenne à l'équipe. Elle participe à un groupe européen sur la prédiction de la qualité. Au niveau national, elle est fortement impliquée dans la Société Francophone de Classification (président et trésorière) et dans un groupe de travail de la Société Française de Statistique. Plusieurs membres participent à des GDR (ISIS, Neurosciences).

Cette équipe a su bénéficier du contexte local et tisser des liens avec des unités travaillant dans le champ médical. On peut noter en particulier un projet inter-sites.

Les membres participent à des comités de programme internationaux.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Cette équipe a des liens avec des unités relevant du domaine de la médecine et de la bio-informatique (projet BrainShare par exemple). Des financements de thèse CIFRE ont été obtenus avec des entreprises et d'autres sont en cours de discussion. On peut aussi noter une application sur le suivi des trajectoires d'étudiants dans le cadre de l'Institut pour le Développement et la Solidarité Internationale.

### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

L'équipe dans sa configuration actuelle est récente et se positionne sur deux thématiques relevant de communautés différentes. Un séminaire mensuel est organisé dans l'équipe.



## Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le master «Intelligence Artificielle Distribuée» a un parcours «Apprentissage Automatique» permettant aux membres de l'équipe relevant de cette thématique d'être responsable d'un module sur leur thématique de recherches. Il est prévu d'impliquer les membres de l'axe Bases de Données dans la nouvelle maquette.

Le faible nombre de thèses soutenues pendant la période peut s'expliquer par le fait que l'ancienne équipe était constituée uniquement d'un professeur et d'un enseignant-chercheur. Actuellement quatre thèses sont en cours et une thèse débute cette année, témoignant d'une évolution très positive de l'encadrement doctoral. L'équipe a peu bénéficié de contrats doctoraux (un seul depuis 2006).

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

La thématique «Apprentissage Automatique» envisage d'une part de continuer ses travaux théoriques autour de co-clustering (multi-blocs et sous-contraintes) et de s'orienter d'un point de vue applicatif vers des données textuelles médicales en collaboration avec une unité mixte de Paris 7.

La thématique «Bases de données» va poursuivre ses travaux dans le cadre du «cloud computing» et des «big data», sans préciser clairement ses objectifs scientifiques. Deux applications sont visées : le domaine de l'assurance et la modélisation des processus métiers avec le développement d'une plateforme «cloud computing», le domaine médical dans le cadre du projet BrainShare avec le partage de données médicales en mode collaboratif.

Les deux thématiques envisagent plusieurs types de collaboration : une collaboration sur le biclustering et l'analyse formelle de concepts dans la continuité des travaux actuels et d'autres collaborations qui nécessiteront un élargissement des thématiques de recherche en Apprentissage (par exemple sur les données temporelles ou sur la recherche de règles d'association).

Les projets nationaux ou européens sont terminés. Ne reste qu'un projet collaboratif inter-sites avec un institut de psychiatrie et de neurosciences de l'INSERM. Cependant plusieurs projets nationaux ou européens sont en cours de discussion.

## Conclusion

- Points forts et possibilités liées au contexte :

La thématique «Apprentissage Automatique» travaille sur une thématique très ciblée avec une excellente production. Elle a une bonne visibilité nationale et ses travaux sont reconnus dans la communauté internationale.

La thématique «Bases de Données» est très bien impliquée dans la communauté européenne grâce à des projets européens.

Des collaborations locales existent.

- Points à améliorer et risques liés au contexte :

L'équipe dans sa configuration actuelle est jeune, composée de deux axes qui interagissent encore peu. Certes ces deux thèmes sont complémentaires, mais ils appartiennent à des communautés différentes et développer une réelle collaboration entre les deux thèmes demandera un investissement de part et d'autre.

La lisibilité du thème «Bases de Données» pourrait être améliorée, en mettant en avant ses contributions et résultats obtenus.

Les collaborations internationales ne sont pas formalisées et pourraient être renforcées par des projets.

Les projets sont achevés ou en cours d'achèvement. Des projets sont soumis ou en cours de discussion, mais il y a un risque réel de manque de ressources.



- Recommandations :

L'axe «Apprentissage Automatique» a obtenu une reconnaissance certaine sur la classification croisée et doit continuer à jouer un rôle dans la communauté internationale sur cette thématique. Avoir un spectre un peu plus large pourrait être profitable dans la recherche de collaborations intra/inter équipes et de contrats, tout en veillant à ne pas se disperser, étant donné le peu de personnes travaillant sur cette thématique.

L'axe «Bases de Données» devrait mieux se positionner : son champ de compétences est vaste mais il faut clairement identifier quelques lignes directrices pour les années à venir.

Une collaboration entre les deux thèmes, s'appuyant sur les compétences actuelles des deux axes est souhaitable si l'on veut donner une réelle cohérence à cette nouvelle équipe.



**Équipe 3 :** Réseaux Multimédia et Sécurité (RMS)

**Nom du responsable :** M. Ahmed MEHAOUA

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012 <sup>1</sup>	Nombre au 01/01/2014 <sup>2</sup>	2014-2018 Nombre de produisants du projet <sup>3</sup>
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	7	6	6
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0	0	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	5	
Thèses soutenues	6	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0	
Nombre d'HDR soutenues	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe Réseaux Multimédia et Sécurité (RMS) est issue de l'évolution de l'équipe Infocom dans le cadre du travail de restructuration accompli par le laboratoire en 2009. Recentrée sur une thématique plus précise mais toujours assez large, l'équipe a une structure interne en 2 axes/thèmes : «Contrôle et Adaptation de la Qualité des Services Audiovisuels sur des Réseaux IP» et «Réseaux sans Fil corporels pour la Santé: Sécurité et Qualité».

Le 1er axe qui s'appuie sur des compétences présentes dans le laboratoire depuis plus longtemps s'intéresse à la transmission de flux multimédia sur tout type de réseaux IP et vise à assurer la transmission de bout en bout avec une qualité adaptable à des terminaux hétérogènes. Le second plus récemment ouvert est très focalisé car restreint au cadre des réseaux de capteurs sans fil corporel pour la Santé. Ces 2 thèmes qui ont des objectifs clairement distincts, sont assez éloignés l'un de l'autre. La lisibilité des contributions de l'équipe serait indiscutablement accrue en évitant de multiplier les activités.

La production scientifique de l'équipe est significative, en qualité et en quantité vu la taille de l'équipe notamment. Dans les publications de l'équipe, les revues tiennent une place raisonnable et certaines sont de qualité dans des revues bien cotées. Les publications en conférence sont de qualités plus diverses, ce qui peut se comprendre si cela correspond à une logique de formation par la recherche par exemple. Mais ici la politique de publication de l'équipe n'est pas claire. En effet, plusieurs fois dans la période évaluée, plusieurs papiers ont été publiés dans la même conférence, où des membres de l'équipe sont de plus impliqués dans le comité de programme (Ex GIIS 09 5 papiers de l'équipe ont été publiés).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe est active en matière de participation à des comités de programme de conférences de bon niveau, Un des professeurs de l'équipe a été «General Chair» de CNSM'2011, l'autre l'a été pour le workshop WiSE (2010 et 2011) associé à la conférence LCN. Les participations à des comités éditoriaux sont plus en retrait et dans des revues moins cotées. Plusieurs conférences invitées ont été également réalisés par des membres de l'équipe dans le cadre des collaborations de l'équipe.

L'équipe a en effet de nombreuses collaborations nationales et internationales avec des universités étrangères (USA, Corée, Italie). Elle a de ce fait su attirer des candidats extérieurs lors des recrutements durant la période évaluée.

L'équipe a aussi accueilli sur la période plusieurs chercheurs étrangers (USA et Canada) confirmés pour des longs séjours (durée non précisée).

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Sur la période, l'équipe a participé à 2 projets européens, 3 projets ANR et plusieurs autres contrats de collaborations. Ces collaborations ont été réalisées avec des PME ou des grands comptes (Thales, Thomson, FranceTelecom R&D).

L'interaction avec le domaine «santé» au sein de l'université Paris Descartes reste faible alors que la thématique est annoncée comme prioritaire pour l'équipe RMS.

1 brevet a également été déposé au niveau national puis international par un membre de l'équipe.



## Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Rappelons que l'équipe RMS est le résultat de la réorganisation de l'équipe Infocom. Cette petite équipe est structurée autour de 2 axes sensiblement différents, ce qui implique qu'il n'y a pas ou peu d'interactions à prévoir.

L'axe 1 revendique trois grands domaines de travail, l'axe 2, quatre. Cela fait beaucoup et le lien avec les objectifs prioritaires de l'équipe n'apparaît pas clairement.

Dans le Thème 1, le sous-thème «Traitement du son» est vraiment à part par rapport aux domaines couverts par l'équipe et même si ce sous-thème est actif certes, il crée une singularité dans la structure.

Dans le Thème 2, on trouve 4 sous-thèmes. De plus, là aussi on trouve 3 sous-thèmes sur les WBAN (wireless body area network), alors que le 4ème est lui focalisé sur les réseaux de capteurs. La raison de cette singularité n'est pas explicitée.

Au final, on a donc 7 sous-thèmes de granularités variées. Par rapport à l'effectif de l'équipe, ce découpage est très fin, et on constate que le lien avec le projet global n'est pas décrit.

## Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'implication de l'équipe dans la formation par la recherche est très bonne.

Le master Informatique de Paris Descartes est dirigé par un professeur de l'équipe. Au niveau du M2, parmi les 5 filières proposées, la filière «Réseaux», créée durant le quadriennal en cours par les membres de l'équipe, est dirigée par un autre professeur de l'équipe et 4 membres de l'équipe interviennent dans la filière dont les effectifs sont en constante augmentation sur la période.

1 enseignant-chercheur de l'équipe est responsable de filière «Signal et Image» du M2 Traitement de l'Information et Complexité du Vivant.

Depuis 2009, 4 doctorats ont été soutenus, l'équipe a actuellement 8 doctorats en cours.

Le document ne fait pas état d'HdR soutenue dans l'équipe sur la période.

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

Le projet orienté réseaux corporels sans fil adresse un domaine pointu.

La stratégie n'est pas explicitée véritablement. Une modification de la structure du groupe est projetée en passant de 2 axes à 3 alors que l'équipe reste stable même si est évoquée l'arrivée de membres associés en poste sur d'autres établissements. Cette dispersion va un peu à l'inverse de la volonté affichée précédemment de recentrer les contributions du groupe.

D'autre part, le projet de l'équipe centré sur les WBAN n'est pas présenté en perspective avec l'axe principal affiché par le laboratoire sur les machines intelligentes et l'intelligence ambiante.

## Conclusion

- Points forts et possibilités liées au contexte :

L'équipe RMS présente de nombreuses compétences en dépit de sa taille limitée. Le dynamisme de ses membres lui permet d'être présente sur le plan national et international, avec un bon niveau de publications et un support contractuel financier très intéressant. La visibilité de l'équipe est bonne et elle est attractive.

L'implication des membres dans la formation à la recherche est là aussi remarquable, de la création d'une filière de M2 à sa pérennisation.

- Points à améliorer et risques liés au contexte :

Les points forts de l'équipe relèvent en grande partie des points forts individuels des membres. Il n'est pas évident d'y déceler une synergie probante entre tous les acteurs. Certains des sujets portés ou projetés ne sont pas fédérateurs et risquent de disperser les forces d'une équipe dont la taille est limitée et qui ne peut donc se permettre de s'éparpiller.



L'orientation du projet vers les WBAN correspond bien à la possibilité d'applications tournées vers la santé. Il faut continuer cet effort, mais ce projet ne semble pas dans la ligne de celui du laboratoire.

Le projet n'éclaire pas vraiment le devenir de certains thèmes pourtant producteurs. On ne parle plus vraiment de métrologie, ni de traitement du son. Cela pourra difficilement se justifier dans les WBAN.

Enfin, la thématique des WBAN est certes très intéressante et innovante mais très pointue et n'est pas forcément si établie que cela pour s'en servir comme projet sur 5 ans.

- Recommandations :

Il paraît possible d'envisager la soutenance de HdR pour certains enseignants-chercheurs déjà expérimentés en encadrement ou co-encadrement. Une planification de ceci serait intéressante pour augmenter le potentiel de formation à la recherche de l'équipe.

La présence de la partie «Santé» au sein de l'université constitue une spécificité précieuse et rare en France pour développer à la fois de nouvelles formations et activités de recherche pluri-disciplinaires.

Ce rapprochement pourrait permettre à l'université de capitaliser sur ses compétences internes pour participer aux programmes nationaux et internationaux dans ce domaine.





**Équipe 4 :** Systèmes Intelligents de Perception

**Nom du responsable :** M. Laurent WENDLING & M. Georges STAMON (émérite)

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	5	6	6
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0	0	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	5	6	6

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	7	
Thèses soutenues	19	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0	
Nombre d'HDR soutenues	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	3



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe Systèmes Intelligents et Perception est une équipe établie depuis 1990. Elle se compose de 6 permanents (six enseignants-chercheurs), de 7 doctorants et d'un ingénieur recruté pour un an sur un projet ANR.

La thématique scientifique générale de l'équipe concerne la perception visuelle, s'articulant autour de trois axes que sont l'analyse de l'image (segmentation d'images en régions, modélisation des relations spatiales entre régions, suivi d'objets dans des séquences vidéos), les modèles de représentation (modèles de forme, agrégation de descripteurs, sélection de descripteurs) et l'intégration de la connaissance (pilotage de la segmentation ou de la reconnaissance, boucle de pertinence en indexation).

Ces divers axes sont tout à fait cohérents et complémentaires pour tenter de lever les verrous du domaine. Ils sont en phase avec les évolutions de ce domaine de recherche.

Les applications de ces travaux portent sur l'analyse de documents (interprétation, wordspotting, reconnaissance du scripteur), l'imagerie biomédicale (classification d'objets biologiques complexes, analyse de déformations de tissus mous) et l'imagerie satellitaire (télé-détection, extraction d'objets).

Le niveau de publication sur la période évaluée, notamment en ce qui concerne les revues, est d'un bon niveau (1 revue par permanent/par an) et en net progrès par rapport au faible niveau de la période précédente. L'équipe a fait un effort payant pour répondre aux recommandations de l'évaluation précédente. Les revues sont d'un bon niveau (PR, PRL, IJDAR). Il serait néanmoins important de diversifier les choix des cibles et de publier dans des revues à facteur d'impact plus importants (IEEE Pami, etc.).

Le niveau de publication en conférences internationales est correct et les conférences sont reconnues dans les domaines d'applications (notamment sur la thématique documents). On notera un «best paper award» lors de la conférence ICPR2008 (track Biomedical applications) et une seconde place dans une compétition organisée lors de la dernière conférence ICDAR (reconnaissance de scripteur).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Les permanents de l'équipe sont visibles dans la communauté nationale au travers de leur participations actives aux GDR, GRCE et autres groupes et associations. Ils participent régulièrement à des comités de programmes de conférences nationales et internationales (dont des conférences majeures du domaine) et à de nombreux jurys de thèse (pour les membres senior). Ils participent à des expertises de dossiers scientifiques pour les agences de recherche nationales et internationales (Canada, Inde).

Le dossier ne fait pas état de séjours invités de chercheurs étrangers.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Sur la période d'évaluation, l'équipe participe à 4 projets ANR (documents, vision industriel) et à un projet Investissement d'avenir. L'équipe est par ailleurs membre fondateur de l'association Valconum, pour la valorisation de la recherche entre des acteurs universitaires (5 laboratoires) et des entreprises comme IBM-Itesoft et Sood, ayant pour but la constitution d'une technopole de dématérialisation et de valorisation des contenus numériques. Ces participations nombreuses et continues à des projets collaboratifs démontrent une bonne reconnaissance dans l'écosystème académique et industriel au niveau national.

L'équipe a obtenu des contrats R&D et des bourses CIFRE. On note un bon équilibre de financement entre contrats collaboratifs et contrats industriels. Elle a co-produit deux brevets dans le cadre de contrats industriels.

Par contre, l'équipe ne participe pas à des projets de recherche internationaux, notamment européens. Il serait important d'élargir le champs des actions collaboratives à l'international.



### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

La structuration de l'équipe est cohérente avec ses activités de recherche et son projet. Etant donné sa taille relativement réduite, l'équipe devra veiller à concentrer ses efforts sur les axes de recherche théoriques bien identifiés et réduire sa participation à des projets ou des travaux périphériques (vision industrielle).

Le financement de l'équipe est pérenne et assuré sur les trois prochaines années, alimenté par une participation continue à des projets financés et par des contrats industriels. Ce budget permet d'assurer les besoins en matériel, les missions et des contrats doctoraux.

Des réunions-séminaires mensuels de l'équipe, couplés à quelques séminaires au niveau du laboratoire et l'organisation d'ateliers de recherche ouverts à l'extérieur font vivre la structure. Ils paraissent suffisants étant donné la taille de l'équipe et la proximité quotidienne de ses membres.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe est très impliquée dans la formation par la recherche. Elle est à l'origine de la création du Master "Recherche Mathématiques et Informatique" de l'université Paris Descartes (2005). Les membres de l'équipe assurent la responsabilité de ce master, du parcours Réseaux, Image et Parole (RIP) et de la filière Image. Ils assurent la co-responsabilité de la spécialité Biomaging (BIM) du Master Biomedical Engineering (BME), à recrutement international. Ils sont également responsables de modules d'enseignement en M2 Informatique.

Sur la période 2007-2012, 19 thèses encadrées par les membres de l'équipes ont été soutenues ainsi que 10 Masters, ce qui montre une implication certaine de l'équipe dans la formation par la recherche.

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

Le projet de recherche proposé par l'équipe pour les 5 prochaines années consiste à construire une méthodologie générale d'analyse d'images à fort contenu sémantique, reposant sur la modélisation d'une hiérarchie des étapes de prise de décisions avec rebouclage et remise en cause de l'ensemble des étapes. Il s'agira d'enrichir les travaux menés actuellement (extraction d'entités, modélisation des relations spatiales) de modèles d'évaluation/validation de chaque étape.

Le projet est cohérent et ambitieux, visant à placer dans un cadre théorique plus général et à unifier les contributions dans les domaines applicatifs (documents, imagerie médicale, imagerie satellitaire). Etant donné les compétences des membres de l'équipe, des résultats intéressants devraient être obtenus dans ce cadre. Des coopérations sont prévues avec des équipes nationales reconnues. Il apparaît cependant important de tisser des liens plus avancés avec les équipes du thème Intelligence Artificielle au sein du LIPADE sous la forme de projets transverses par exemple.

Un point de vigilance concerne les moyens humains, avec des départs potentiels de 2 permanents, après obtention de leur HDR, ce qui pénaliserait le bon déroulement du projet.

### Conclusion

- Points forts et possibilités liées au contexte :

L'équipe est reconnue au niveau national et participe à de nombreux projets ANR. Son indépendance financière est assurée pour les 3 prochaines années. L'équipe est très activement impliquée dans la formation par la recherche. Le projet de recherche proposé devrait permettre de plus clairement positionner/identifier l'équipe au sein de la communauté.

- Points à améliorer et risques liés au contexte :

L'équipe participe à de nombreux projets nationaux. Par contre, les collaborations internationales ne sont pas renforcées ou formalisées par des projets.

L'équipe est consciente du risque d'une réduction importante de sa taille avec le départ potentiel de deux permanents qui devraient obtenir un HdR dans les 2 ans.



- **Recommandations :**

L'équipe devrait s'investir davantage dans des projets collaboratifs européens (ou internationaux) pour augmenter sa visibilité internationale et diversifier ses sources de financement.

Elle devrait aussi afficher plus clairement ses collaborations avec l'équipe Apprentissage, ce qui est une tendance générale dans le domaine de la vision par ordinateur.

En ce qui concerne les moyens humains, il est nécessaire de prévoir une stratégie pour conserver une masse critique suffisante; un rapprochement avec une autre équipe du laboratoire pourrait être une solution à terme.

Une stratégie visant le recrutement de postdoctorants devrait être mise en œuvre.



**Équipe 5 :** Dialogues et Indexation (DIADEX)

**Nom du responsable :** M<sup>me</sup> Marie-Jo CARATY

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	0
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	0
<b>TOTAL N1 à N6</b>	3

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2012
Doctorants	0
Thèses soutenues	1
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0
Nombre d'HDR soutenues	0
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1



## • Appréciations détaillées

L'équipe Dialogue a été dissoute pour le prochain quadriennal. Aucun exposé n'a été donné sur ses travaux durant le précédent quadriennal. Le rapport de l'équipe a été transmis au comité au soir de la journée d'évaluation avec une demande d'évaluation de la présidence.

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe Dialogue et Indexation était composée de 3 enseignants chercheurs (1 professeur et 2 enseignants-chercheurs dont 1 recruté en 2009) de 2009 à 2012, date de sa dissolution. Le thème des travaux de ses membre relève du traitement de la parole, en particulier la caractérisation de la qualité de la voix et la reconnaissance de la parole.

Sur la période, l'équipe a essentiellement publié 1 chapitre dans un volume LNCS d'articles révisés de LTC'09, 1 article à la conférence IEEE Fuzzy Systems en 2011, 3 articles INTERSPEECH'10'11'12, et 1 article à RFIA'12. Ainsi, quoique la production en publications soit plutôt faible quantitativement sur la période, elle est de qualité.

En 2011 et 2012, l'équipe a participé à une campagne d'évaluation organisée par un réseau d'excellence européen (HUMAINE). Outre les bons résultats (voir ci-dessous) qu'elle y a obtenus, il faut souligner l'investissement que représente une telle participation.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Une partie des travaux (ayant reçu un prix dans le HUMAINE - Speaker Trait Challenge à INTERSPEECH'2012) se fait en collaboration avec un enseignant chercheur en linguistique computationnelle, de l'Université de Paris-Sorbonne.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Sur la période, une bourse de thèse CIFRE s'est accompagnée d'un financement, modeste, de FranceTelecom R&D.

### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

L'expression «équipe dissoute» ne sous-entend pas que sa responsable ait été favorable à la dissolution de l'équipe, ni qu'elle l'aurait suggérée ou sollicitée.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Une thèse a été soutenue en 2011.

Au moins l'un des enseignants chercheurs participe au Master Informatique (Réseaux, Image, Parole) de l'UFR de Math-Info de Paris Descartes. Il y a aussi une participation au Master Informatique et Ingénierie de la Langue de l'Université Paris-Sorbonne.



## 5 • Annexe: Déroulement de la visite

### Dates de la visite :

Début : Mercredi 5 Décembre 2012 à 9h00  
 Fin : Mercredi 5 Décembre 2012 à 18h00

Lieu de la visite : Laboratoire Informatique Paris Descartes

Institution : Université Paris Descartes

Adresse : 45 rue Saints-Pères Paris

### Déroulement :

La visite s'est déroulée sur une seule journée, le 5 décembre à partir de 9h00 dans les locaux du laboratoire à l'Université Paris Descartes. Le rapport d'activité et le projet scientifique ont été exposés par le directeur du laboratoire, puis les 4 équipes ont présenté leurs rapports et projets. Le comité a ensuite rencontré une délégation de chacune des catégories de personnels, y compris des doctorants. Le comité a aussi eu une discussion avec le président de l'université puis avec le représentant de la tutelle (le Vice-Président Recherche de l'Université Paris Descartes) ainsi que la représentante du CNRS. Le comité a ensuite rencontré le directeur du laboratoire en fin de journée. Celle-ci a été parfaitement organisée par le personnel du laboratoire et son directeur.

### Programme de visite :

9H00-9H30	Réunion du comité (huis-clos)
9H30-10H15	Présentation du laboratoire en séance plénière
10H15-10H30	Pause-café
10H30-12H30	Présentation des équipes SIP, RMS, GFD (40min chacune, questions incluses) en séance plénière
12H30-13H30	Déjeuner en présence du président de l'université
13H30-14H10	Présentation de l'équipe IAD (40 min, questions incluses) en séance plénière
14H10-14H30	Audition du Conseil de Laboratoire (huis-clos rang A)
14H30-14H50	Audition du Conseil de Laboratoire (huis-clos rang B)
14H50-15H20	Audition des représentants des doctorants (huis-clos)
15H20-15H35	Audition des ITA/IATOS (huis-clos)
15H35-15H55	Pause-café
15H55-16H25	Audition de M. Stefano MARULLO, VP-CS U. Paris Descartes (huis-clos)
16H25-16H55	Audition de M. Pavlos MORAITIS, directeur du laboratoire (huis-clos)
16H55-18H00	Réunion du comité (huis-clos)



## 6 • Statistiques par domaines : ST au 10/06/2013

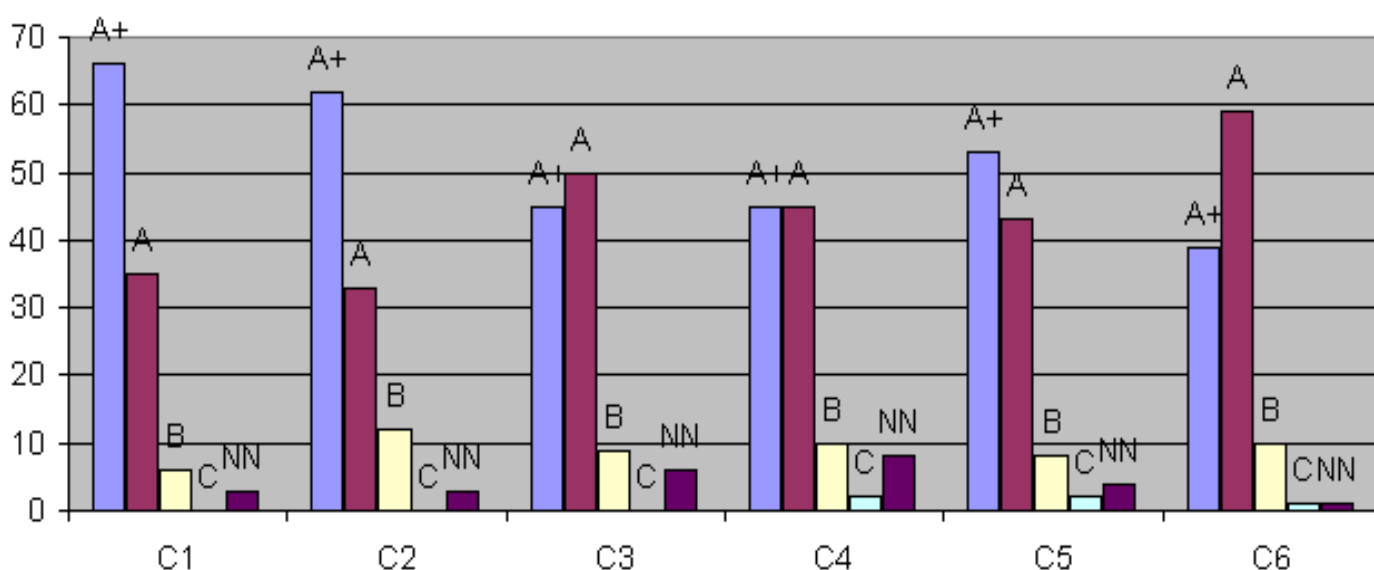
Notes

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	66	62	45	45	53	39
A	35	33	50	45	43	59
B	6	12	9	10	8	10
C	0	0	0	2	2	1
Non Noté	3	3	6	8	4	1

Pourcentages

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	60%	56%	41%	41%	48%	35%
A	32%	30%	45%	41%	39%	54%
B	5%	11%	8%	9%	7%	9%
C	0%	0%	0%	2%	2%	1%
Non Noté	3%	3%	5%	7%	4%	1%

Domaine ST - Répartition des notes par critère







## 7 • Observations générales des tutelles

Vice Président du Conseil Scientifique

Paris le 10 février 2012

Vos ref : S2PUR140006480-  
Laboratoire Informatique Paris  
descartes (LIPADE) – 0751721N

Monsieur Pierre GLAUDES  
Directeur de la section des unités de recherche  
Agence d'Évaluation de la Recherche et de  
l'Enseignement Supérieur  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

Monsieur le Directeur

Je vous adresse mes remerciements pour la qualité du rapport d'évaluation fourni à l'issue de la visite du comité d'expertise concernant l'unité « Laboratoire Informatique Paris Descartes (LIPADE)»  
Vous trouverez ci-joint la réponse du Directeur de l'unité, Pavlos MORAITIS.

La situation conflictuelle complexe à l'intérieur de ce laboratoire au cours de la seconde partie du précédent contrat a clairement été nuisible à la sérénité des équipes et n'a pas permis d'atteindre le niveau de productivité optimale attendu pour des enseignants chercheurs de cette qualité. L'Université mettra tout en œuvre pour trouver dans les meilleurs délais des solutions acceptables pour tous les membres de ce laboratoire qui reste essentiel pour les objectifs d'enseignement et de recherche de l'Université dans le domaine de l'informatique.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Vice Président du Conseil Scientifique



Stefano Marullo, DM, DesSci

Paris, le 25/03/2013

Professeur Pavlos MORAITIS  
LIPADE  
Université Paris Descartes

## Réponses du Directeur et des Responsables d'Equipes du Laboratoire d'Informatique Paris Descartes (LIPADE) au rapport d'évaluation du comité AERES

### Volet général

La direction et tous les membres du LIPADE tiennent à remercier les membres du comité de l'intérêt qu'ils ont porté à notre laboratoire ainsi que pour leurs commentaires très constructifs concernant le bilan et le projet scientifiques de notre laboratoire pour le quinquennal 2007-2012. Néanmoins, le directeur et les responsables d'équipes souhaitent commenter un certain nombre de remarques présentes dans le rapport.

#### A) Réponses sur la partie concernant les appréciations sur l'unité (LIPADE)

« Le Laboratoire d'Informatique Paris Descartes est un bon laboratoire qui possède des compétences fortes dans ses domaines de spécialisation, avec une bonne visibilité de ses équipes (ou leurs axes) particulièrement au niveau national » (page 4)

Le comité considère que la visibilité du LIPADE est plutôt nationale. Or en lisant les évaluations par équipe on constate que, même à des degrés différents, il y a plutôt une majorité d'équipes (trois sur quatre) qui ont une bonne visibilité internationale.

« Les enseignants-chercheurs non producteurs pourraient être mieux accompagnés par le laboratoire. Cette évaluation a amené des frictions sur ce sujet avec certains membres du laboratoire. L'application raisonnée d'un statut de membre associé, approprié aux réalités (reprise d'activité de recherche,...) que vivent ces enseignants-chercheurs, pourrait répondre à ce souci » (page 4)

Nous sommes tout à fait d'accord avec la solution proposée pour les non-publiants. D'ailleurs l'assemblée générale du LIPADE a adopté une solution similaire, suite à une proposition de la direction et du bureau, comme on peut le constater dans l'extrait ci-dessous de la motion votée à une écrasante majorité par l'assemblée générale du LIPADE:

*« Les membres du laboratoire qui ne satisferont pas les critères du publiant selon les critères AERES à un mois du dépôt du dossier AERES et quadriennal n'appartiendront plus au laboratoire. Ces enseignants-chercheurs pourront réintégrer le laboratoire après une évaluation faite par le responsable de l'équipe et le directeur du laboratoire. L'évaluation sera faite sur les mêmes critères AERES et aura lieu deux ans après leur départ. Les membres ainsi écartés utiliseront comme affiliation « Université Paris Descartes » pour publier et seront financés par les équipes d'origine pour les publications faites dans les conférences internationales de rang A » (Extrait du compte rendu de l'assemblée générale du 13/05/2011).*

Cependant nous considérons que l'AERES devrait clarifier sa politique vis-à-vis des enseignants-chercheurs non-publiants. Ceci éviterait aux laboratoires la gestion de situations très compliquées sur le plan relationnel entre leurs membres.

[« Il faut absolument réfléchir à un mode de fonctionnement plus consensuel » \(page 4\)](#)

Nous tenons à rappeler que toute décision concernant le LIPADE est initiée d'abord par le directeur, validée ensuite par le bureau puis votée soit par le conseil du LIPADE soit par l'assemblée générale.

[« On ne peut que renouveler une recommandation déjà exprimée lors de l'évaluation AERES de 2009 : le laboratoire doit encourager ses membres à soutenir une HdR » \(page 5\)](#)

Nous sommes conscients de ce problème. Néanmoins nous pensons qu'une explication partielle de ce phénomène provient du fait que le LIPADE a été très fortement renouvelé au cours des 5 dernières années et ainsi la majorité des MCF sont encore relativement très jeunes. Néanmoins, 3 HDR au moins sont prévues avant décembre 2014.

[« Cependant la durée moyenne des thèses \(46 mois\) est trop longue, il faudra la réduire » \(page 6\)](#)

Nous avons l'intention de faire un effort pour réduire la durée de nos thèses. Néanmoins, la durée moyenne actuelle est quasiment au niveau de la moyenne actuelle de notre école doctorale EDITE (44 mois).

[« Le LIPADE a une politique bien établie d'invitation de chercheurs étrangers, sans toutefois que les retombées en termes de collaborations contractualisées soient particulièrement notables \(mais certes pas inexistantes : 2 conventions sur financement public étranger\) » \(page 6\)](#)

Il est certain que nous pourrions contractualiser d'avantage nos collaborations avec des chercheurs étrangers. Cependant la majorité de ces invitations et collaborations aboutissent à des publications communes.

[« Bien que la direction ait la légitimité nécessaire pour mener à bien son activité, la vie du laboratoire manque de sérénité. La direction a une vision forte mais de l'évolution le comité s'interroge sur l'opportunité tout autant que sur les conditions de la réduction drastique des effectifs de l'unité \(59 membres en 2011, 45 membres pour 2014\) malgré la création de postes. Parmi les personnels se retrouvant ainsi hors du périmètre de l'unité, le comité recense :](#)

- 1 enseignant-chercheur en reprise d'activité de recherche (en 2010, 2011 et 2012, une communication dans une conférence internationale reconnue) ;
- 3 jeunes enseignants-chercheurs dont la production scientifique va de très honorable à très bonne et

[dont le comité recommande de préserver l'activité de recherche, qui le mérite» \(page 7\)](#)

1. Les chiffres 59 et 45 concernant les enseignant-chercheurs en 2011 et 2014 respectivement sont erronés. Les chiffres respectifs selon le tableau présenté dans le rapport (page 10) sont 32 et 25

(sans les 3 recrutements programmés pour 2013). Il est aussi à noter que parmi les EC non présents au 01/01/2014 il y a un membre émérite et un membre honoraire.

2. Les membres de l'équipe DIADEX n'ont pas été exclus et surtout pas pour la quantité et la qualité de leur production scientifique même si le rapport de l'AERES 2009 était très négatif pour cette équipe. Son existence était d'ailleurs conditionnée par une évaluation à mi-parcours par un comité d'experts en traitement de la parole (spécialité de cette équipe). Ceci était un engagement du directeur vis-à-vis du comité de l'AERES pour que l'équipe ne soit pas dissoute immédiatement. L'évaluation devait avoir lieu en juin 2011 mais la responsable avait demandé au directeur un délai de faveur supplémentaire jusqu'à décembre 2011 ce qui lui avait été accordé. Néanmoins cette évaluation n'a finalement pas eu lieu, faute de sens, la responsable ayant décidé elle-même (en début novembre 2011) de dissoudre son équipe pour des raisons de dissensions avec les autres membres de son équipe. Le directeur et ensuite le conseil du LIPADE ont validé la dissolution.

« Le comité regrette qu'une solution transitoire n'ait pas été mise en place par la direction en particulier pour les 2 jeunes enseignants-chercheurs qui appartenait à l'équipe dissoute en 2012 (et qui sont donc actuellement sans laboratoire) » (page 7)

Les statuts du LIPADE ne permettent pas l'existence de membres en dehors d'une équipe (« électrons libres »). La direction et les responsables d'équipes ont proposé au début aux 2 jeunes EC soit le statut de chercheur associé jusqu'à la fin du quadriennal soit une intégration dans une des autres équipes avec un ajustement de leurs thématiques de recherche. Aucune des deux solutions n'a été acceptée par les EC concernés.

Malgré cela le directeur a envoyé le 18/07/2012 un email de rappel (voir ci-dessous) aux trois membres de DIADEX avec copie à tous les membres du LIPADE :

*« Suite à mon email d'hier, je tiens à rappeler que les membres de l'équipe DIADEX ont toujours la possibilité de rester au LIPADE en tant que « chercheurs associés » jusqu'à la fin du quadriennal, si évidemment ils le souhaitent. Il suffit de m'envoyer un email pour le demander »*

Cet email est encore resté sans réponse.

Néanmoins, dans une réunion qui a lieu le 16/10/2012 avec la participation du Président, du VPCS, du directeur du LIPADE et de certains membres du bureau, il a été décidé que l'équipe DIADEX reste au sein du LIPADE jusqu'en Décembre 2013 (fin du quadriennal). Malheureusement, il semblerait que cette information n'a pas été communiquée au comité durant l'audition avec la direction.

« La stratégie de la direction consiste à doter le laboratoire d'une identité plus forte, au-delà du regroupement des thèmes de recherche en 4 axes, par la définition d'un projet fédérateur «Intelligence Ambiante». Si d'un côté cette vision de l'avenir du laboratoire est dans la continuité de l'action qui a été mise en œuvre au cours du précédent contrat, de l'autre côté les projets individuels des équipes ne donnent pas de gage à ce projet fédérateur » (page 8)

Nous pensons qu'il est toujours utile d'avoir des motivations et de tenter la réalisation de projets ambitieux. Même si effectivement toutes les équipes n'ont pas décrit le lien entre leurs projets d'équipes et le projet global de manière très explicite, dans le chapitre 1 du document concernant la partie projet, nous avons montré (certes de manière succincte) comment l'expertise de chaque équipe pourrait être impliquée dans la réalisation du projet.

« Adossé à la création d'un espace technologique, ce projet fédérateur sert doublement de support, pour fédérer les recherches du laboratoire en offrant des voies de coopération inter-équipes et pour s'ouvrir à un soutien ciblé de l'université et l'IDEX "Université Sorbonne Paris Cité". Il est de plus de nature à favoriser l'augmentation des collaborations industrielles (surtout contractualisées), c'est un

point essentiel. Mais, en dépit de l'enthousiasme de la direction, le comité s'interroge sur la capacité du laboratoire à mettre en œuvre un tel espace technologique à partir des seuls moyens humains et financiers des équipes du laboratoire » (page 8)

Nous sommes ravis que le comité reconnaisse l'importance de ce projet. Nous sommes néanmoins aussi conscients et évidemment d'accord avec les membres du comité que ce projet ne pourra pas se réaliser sans le soutien de notre université.

«L'équipe Dialogue a été dissoute pour le prochain quadriennal. Aucun exposé n'a été donné sur ses travaux durant le précédent quadriennal. Le rapport de l'équipe a été transmis au comité au soir de la journée d'évaluation avec une demande d'évaluation de la présidence» (page 25)

DIADIX a évité l'évaluation à mi-parcours par un comité d'experts dans le domaine du traitement de la parole suite à la décision de dissolution par sa responsable et aussi en Décembre 2012 en envoyant sa contribution pour le rapport du LIPADE 15 jours (le 28/09/2012) après la soumission du dossier par le directeur. Ceci malgré les rappels (le 05/07/2012 et le 08/09/2012 avec copie à tous les responsables) du directeur concernant les dates limites à respecter à savoir fin Juillet 2012 pour l'envoi d'une première version de la contribution de chaque équipe au directeur et 14/09/2012 pour la soumission du document final sur le site Pelican pour vérification par les instances de l'université et soumission à l'AERES.

«L'expression «équipe dissoute» ne sous-entend pas que sa responsable ait été favorable à la dissolution de l'équipe, ni qu'elle l'aurait suggérée ou sollicitée» (page 25)

La direction et les responsables d'équipes sont très étonnés de ce commentaire. Le comité semble adopter la version de la responsable d'équipe qui attribue la décision de dissolution de son équipe à la direction et ceci sans tenir aucun compte des avis concordants de la direction et des professeurs du LIPADE qui ont participé aux audits, sur le fait que cette décision n'appartient qu'à la responsable de l'équipe. D'autres membres du LIPADE ainsi que de l'UFR pourraient le confirmer.

Plus précisément même, la dissolution était à l'ordre du jour d'une réunion du conseil du LIPADE (29/11/2011) et d'une assemblée générale (24/01/2012) où le directeur a annoncé la décision de la responsable de dissoudre son équipe. La responsable a évité de participer aux deux réunions pour éviter de s'expliquer en présence des membres du LIPADE avec les membres de son équipe qui participaient à ces réunions. Ces membres n'ont pas contesté la version du directeur.

## B) Réponses sur la partie concernant les appréciations sur les équipes

### Equipe GFD

« Les projets sont achevés ou en cours d'achèvement. Des projets sont soumis ou en cours de discussion, mais il y a un risque réel de manque de ressources » (page 15)

- Le projet UCSP décrit dans le projet en collaboration avec l'équipe INSERM (Université Paris Diderot) vient d'être retenu pour financement.
- Un contrat Cifre avec Airbus Toulouse sur la gestion des anomalies par des algorithmes d'apprentissage semi-supervisé et de biclustering vient d'être accepté.
- L'équipe GFD vient d'obtenir un contrat de recherche avec la société Trinov sur la gestion des déchets. Des algorithmes d'apprentissage seront mis en place.

### Equipe RMS

« Les publications en conférence sont de qualités plus diverses, ce qui peut se comprendre si cela correspond à une logique de formation par la recherche par exemple. Mais ici la politique de publication de l'équipe n'est pas claire. En effet, plusieurs fois dans la période évaluée, plusieurs

papiers ont été publiés dans la même conférence, où des membres de l'équipe sont de plus impliqués dans le comité de programme (Ex GIIS 09 5 papiers de l'équipe ont été publiés)» (page 18)

Pour leurs expertises et leurs notoriétés, les membres de l'équipe RMS sont depuis plusieurs années invités à siéger régulièrement dans les comités de programmes des principales conférences internationales de nos domaines de spécialités scientifiques (IEEE GLOBECOM, ICC, LCN, WCNC, VTC, PIMRC, CNSM, HEALTHCOM ...). La politique de publication dans les conférences de l'équipe consiste à encourager ses membres à soumettre leurs travaux dans ces conférences internationales pour leur qualité, notoriété, sélectivité et adéquation thématiques. Par ailleurs, l'équipe RMS est régulièrement invitée à organiser des ateliers et conférences internationales dans nos domaines de spécialités. Ces événements particuliers (IEEE GIIS 09 par exemple) permettent de mobiliser l'ensemble de l'équipe (doctorants inclus), ainsi que nos partenaires académiques (3 des 5 publications mentionnées ont ainsi été réalisées en collaboration avec eux) dans un objectif de formation par la recherche, de publication de qualité et de promotion de notre laboratoire et de ses actions.

« L'interaction avec le domaine «santé» au sein de l'université Paris Descartes reste faible alors que la thématique est annoncée comme prioritaire pour l'équipe RMS » (page 18)

L'équipe RMS a noué depuis 2009 des collaborations scientifiques avec deux équipes de recherche médicales au sein de l'université Paris Descartes (Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport et Institut Circulation, Métabolisme et Nutrition). Ces collaborations ont donné lieu à l'obtention en 2010 d'un projet collaboratif financé par l'université (BIOSENSORS), et la soumission d'un projet IDEX en 2012 sur la gestion des performances des sportifs au moyen de réseaux de capteurs sans-fils corporels. Des invitations croisées pour des séminaires ont également été initiées. Ces collaborations « e-santé » ont vocation à être renforcées et élargies lors du prochain contrat.

« Au final, on a donc 7 sous-thèmes de granularités variées. Par rapport à l'effectif de l'équipe, ce découpage est très fin, et on constate que le lien avec le projet global n'est pas décrit » (page 19)

L'équipe RMS est structurée en deux thèmes de recherche : « Réseaux Multimédia » et « Réseaux de capteurs sans-fils » et 4 sous-thèmes (Métrologie des réseaux, Traitement du son, Sécurité des réseaux de capteurs sans-fils, Optimisation des réseaux de capteurs sans-fils). Ces 2 thèmes ont donné lieu à 7 contributions majeures (et non 7 sous-thèmes) durant ce dernier contrat quadriennal qui ont été présentées lors des auditions.

« Dans le Thème 1, le sous-thème «Traitement du son» est vraiment à part par rapport aux domaines couverts par l'équipe et même si ce sous-thème est actif certes, il crée une singularité dans la structure » (page 19)

Depuis 2009, les thèmes de recherche de l'équipe ont changé pour tenir compte de l'évolution des effectifs, de l'originalité, et de la qualité des travaux scientifiques développés par ses membres. Le projet de recherche de l'équipe (Réseaux de capteurs sans-fils corporels médicaux (WBAN)) a été proposé dans un souci de fédérer toutes les compétences de l'équipe (Traitement du son inclus). Il est à souligner que la recherche sur le traitement des signaux numériques (communication, son, image) pour les micro-capteurs médicaux est ancienne et abondante (analyse et filtrage des signaux ECG, estimation des signaux sonores cardiaques, analyse des signaux électriques biologiques pour l'analyse de l'activité électrodermale, ....). Il existe par conséquent de nombreuses opportunités de synergie et de convergence entre le sous-thème « Traitement du son », le sous-thème « Optimisation des réseaux de capteurs sans-fils » et le projet WBAN de l'équipe. Il ne tient qu'aux chercheurs concernés de développer ces synergies et à supprimer cette singularité.



« Le projet n'éclaire pas vraiment le devenir de certains thèmes pourtant producteurs. On ne parle plus vraiment de métrologie, ni de traitement du son. Cela pourra difficilement se justifier dans les WBAN » (page 20)

L'activité « métrologie des réseaux » a vocation à évoluer et à s'intégrer dans le sous-thème « Sécurité des réseaux de capteurs sans-fils », où les modèles et outils formels d'analyse sont communs. Les travaux en « Traitement du son » ont vocation à se poursuivre et à se rapprocher du sous-thème « Optimisation des réseaux de capteurs sans-fils ». Enfin, il est à préciser que sur la période de référence (2007-2012), l'activité « Réseaux sans-fils (Optimisation, Sécurité) » représente 75% de l'ensemble de la production bibliographique (publications) de l'équipe, l'activité « Métrologie des réseaux » 18%, et l'activité « Traitement du son » 7%.

« Enfin, la thématique des WBAN est certes très intéressante et innovante mais très pointue et n'est pas forcément si établie que cela pour s'en servir comme projet sur 5 ans » (page 20)

La recherche dans le domaine des réseaux de capteurs sans-fils médicaux (WMSN et WBAN) se développent depuis une dizaine d'années et mobilisent de nombreuses équipes de recherche (Princeton, MIT, CEA, INRIA, ...). Selon le « Technology Review » du MIT, il s'agit de l'une des dix nouvelles technologies qui bouleverseront le monde et notre manière de vivre et de travailler. La stratégie scientifique de l'équipe RMS est de développer un projet de recherche exploratoire et innovant, intégré au contexte universitaire et fédérateur pour tous ses membres.

### Equipe SIP

L'équipe SIP tient à remercier le ou les rapporteurs qui ont évalué de manière complète notre dossier et fait ressortir les pistes pour améliorer celui-ci. Nous adhérons pleinement aux commentaires nous incitant à concrétiser l'impact international de SIP par des projets. Nous aimerions néanmoins apporter des compléments sur la reconnaissance internationale des différents membres de l'équipe SIP et que nous n'avons certainement pas assez développé aussi bien dans le document initial que lors de la présentation, un souci de concision nous ayant poussé à négliger cet aspect néanmoins très important. Vous trouverez ci-après un bilan plus exhaustif de nos activités à caractère international.

#### *Chercheur associé*

- Georges Stamon est chercheur associé à Almaden Research Center IBM Californie depuis plus de 20 ans (séjours de 2 à 3 mois par an), membre du conseil scientifique de l'Institut Pasteur de Séoul coréen IPK (expertise en traitement d'images médicales), membre du conseil scientifique du LARIMA (6 pays et 8 équipes africaines) supervisé par l'INRIA.
- Thomas Hurtut est professeur associé depuis juillet 2011 à l'Ecole Polytechnique de Montréal.
- Nicolas Loménie en délégation CNRS (IPAL) pendant 3 ans à partir de 2009 et chercheur associé depuis septembre 2012.

#### *Organisation d'événements*

- Nicolas Loménie a co-organisé une compétition internationale sur la détection de mitoses au cours de ICPR 2012 à Tsukuba au Japon. Une suite aura lieu pour ICPR 2014 à la demande des participants et des organisateurs notamment suite à la mise à disposition d'une base de données images MITOS, la première pour ce type d'images.
- Un symposium international a été mis en place en 2011 entre la France et Singapour autour de la bio-imagerie organisé par Nicolas Loménie (IPAL - Singapour) en collaboration avec l'Axe Thématique Prioritaire Imagerie du Vivant de l'Université Paris Descartes (Florence Cloppet). Un livre intitulé « Advances in Bio-Imaging: From Physics to Signal Understanding (Issues) » a été publié suite à ces rencontres dans la collection Advances in Intelligent and Soft Computing, volume 120 chez Springer, Eds N. Loménie, D. Racoceanu, A. Gouaillard.



### *Editorial Board / expertise internationale et chairman*

Comme souligné par le rapporteur l'équipe SIP s'investit dans de nombreux comités de programmes internationaux et dans l'expertise de dossiers (Canada, Espagne (association AERFAI), Inde, Israël (Israël Science Fundation (2012) nous aimerions compléter les points suivants :

-Les membres de l'équipe font partie de comités éditoriaux internationaux (Pattern Recognition-N. Vincent depuis 2008; Bentham Open Artificial Intelligence – L. Wendling depuis 2007; Journal of Space Technology - G. Stamon, N. Vincent, N. Loménie depuis 2011)

- Chairman des conférences internationales (N. Vincent - ICFHR'08, ICFHR12, DRR'10)

Les deux brevets ont été déposés à l'internationale, avec extension pour certains pays (Japon en 2011, Etats-Unis en 2010) concernant le brevet navigateur échographique : Brevet Dynamic Gesture recognition process and authoring system (11171237.8-1224)-2011 (38 pays essentiellement européen) et Brevet Navigateur Echographique (PCT/FR2010050215) – 2009 (38 pays essentiellement européen), Etats Unis n° REEL/FRAME 027296/0930 et Japon n° 2011-549644.

### *Convention et contrat*

-Une convention « Paris 5 – Corée IPK », signée par le Président de l'Université Paris 5 et le directeur de l'Institut Pasteur de Corée (IPK) en 2008. Dans ce cadre, la thèse de Hee Chang Kim, soutenue en novembre 2011, a été encadrée par G. Stamon (SIP), A. Genovesio (IPK) et N. Loménie (SIP).

-N. Loménie co-encadre avec le directeur du laboratoire IPAL (Image & Pervasive Access Lab) D. Racoceanu S. Rigaud (bourse franco-singapourienne spécifique appelée SINGA).

-Depuis début 2012, T. Hurtut est impliqué, avec Farida Cheriet et Pierre Langlois, (LIV4D Lab) dans un projet CRSNG (Engineering Research Council of Canada), budget ~300 keuros sur trois ans, en partenariat R&D avec une entreprise (Diagnos). Thomas Hurtut est actuellement professeur invité pour 8 mois et deux thésards de SIP (M. Garnier et M. Alsheh-Ali encadrés au LIPADE par T. Hurtut et L. Wendling) sont aussi au Canada, jusqu'à fin août, pour travailler sur ce projet.

### *Visites internationales et invitations*

-Membres étrangers de jury de thèse des doctorants du SIP: J. Lladós (CVC Barcelone), R. Sabourin (Montréal), Rolf Ingold (Fribourg), Ulf Nehrbass (IPK)

-Participation à des jurys de thèse à l'étranger : N. Vincent (2013 Tunisie- N. Zaghdén ; 2011 Canada- L. Batista; 2008 Turin/Italie - L. Piovano), G. Stamon (Mahdi Walid HDR 29 mai 2010 Tunisie et Jury de Thèse Lips Reading en mai 2008 Salah Werda)

-Le professeur Tein Bui de l'univ de Concordia (Montréal) est venu en nov. 2011 dans l'équipe SIP.

-Notre équipe a accueilli un chercheur de l'ESSA (Antananarivo - Madagascar) (T.Razolalaina - 2 séjours de 3 mois financés par l'AUF en 2010 et 2011).

-Séjours de plusieurs semaines par an en 2007, 2009 et 2010 en Tunisie à l'Univ de Sfax (G. Stamon)

Pr. P. MORAITIS	Pr. A. MEHAOUA	Pr. M. NADIF	Pr. L. WENDLING et G. STAMON
Responsable équipe IAD	Responsable équipe RMS	Responsable équipe GFD	Responsables équipe SIP
Directeur du LIPADE			
