



**HAL**  
open science

## LMA - Laboratoire de mathématiques d'Avignon

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LMA - Laboratoire de mathématiques d'Avignon. 2012, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse. hceres-02030101

**HAL Id: hceres-02030101**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030101v1>**

Submitted on 20 Feb 2019

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

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



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
l'unité :

Laboratoire de Mathématiques d'Avignon

EA 2151

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université d'Avignon



Décembre 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'analyse non linéaire et géométrie (Futur : Laboratoire de Mathématiques d'Avignon)
Acronyme de l'unité :	LMA
Label demandé :	EA
N° actuel :	EA 2151
Nom du directeur (2009-2012) :	M. Philippe BOLLE
Nom du porteur de projet (2013-2017) :	M. Philippe BOLLE

## Membres du comité d'experts

Présidente :	M <sup>me</sup> Maïtine BERGOUNIOUX, Orléans
Experts :	M. Olivier BIQUARD, Paris
	M. Simon MASNOU, Lyon
	M. Mark POLLICOTT, Warwick, Royaume-Uni
	M. Jérôme SARACCO, Bordeaux (représentant CNU)

## Représentants présents lors de la visite

Déléguée scientifique représentant de l'AERES :

M<sup>me</sup> Christine GRAFFIGNE

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

M. Philippe MICHELON, CS, Université d'Avignon



# Rapport

## 1 • Introduction

### Date et déroulement de la visite :

La visite d'évaluation a eu lieu le 9 décembre 2011 au sein de l'EA 2151. La journée a été bien organisée avec l'exposé du directeur de laboratoire sur le bilan et le projet, et des exposés scientifiques en mathématiques. Des rencontres avec les membres du laboratoire, la secrétaire et les doctorants seuls ont eu lieu. La visite s'est terminée par un entretien avec le Vice-Président du Conseil Scientifique.

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

Le laboratoire d'analyse non linéaire et géométrie regroupe les mathématiciens des sections 25 et 26 de l'université d'Avignon. Il comptait au 30 juin 2011 dix-neuf membres permanents (enseignants-chercheurs), répartis sur trois équipes : analyse non linéaire et optimisation (équipe AO, huit membres), géométrie et systèmes dynamiques (équipe GSD, huit membres), statistique (équipe S, trois membres), contre dix-huit membres permanents à la fin du quadriennal précédent. L'équipe de statistique n'existait pas à la fin du quadriennal précédent, elle a été créée en 2009.

### Equipe de Direction :

M. Philippe BOLLE.



Effectifs de l'unité :

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	19	19	16
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC			
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs			
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	1 (0,6)	1 (0,6)	
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*			
<b>N6</b> : Post-doctorants présents au moins 1 an dans l'unité (Juillet 07/Juin 11)	6		
<b>N7</b> : Doctorants (au 30 juin 2011)	4		
<b>N8</b> : Thèses soutenues (Juillet 07/Juin 11)	4		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues (Juillet 07/Juin 11)	1		
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	8	8	
<b>TOTAL N1 à N4</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>16</b>

\* Si différent, indiquer entre parenthèses les ETP correspondants.

\*\* Nombre de producteurs de la période 2008-2011 qui seront présents en 2013-2017.



## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité :

Le bilan de 2007-2011 est très bon. Parmi les aspects remarquables, le comité d'évaluation souligne le nombre et la qualité des publications pour les trois équipes, le nombre de collaborations extérieures avec publications communes et/ou contrats bilatéraux, les participations à des contrats ANR et une très bonne dynamique de développement. Le nombre de thèses est satisfaisant compte-tenu de l'absence de master recherche. Le laboratoire a fait des recrutements de bonne qualité.

### Points forts et opportunités :

- Bonne dynamique ;
- Création réussie de l'équipe de statistique qui interagit bien avec les autres laboratoires de l'université ;
- Rayonnement international important (publications et collaborations) ;
- Ouverture sur les applications et la pluridisciplinarité ;
- Bonne implication des membres dans les instances locales et nationales ;
- Intégration dans la Fédération de Recherche des Unités de MATHématiques de Marseille (FRUMAM) en 2012.

### Points à améliorer et risques

- Attirer des étudiants en doctorat ;
- Développement de relations avec le milieu non académique pour la partie appliquée du laboratoire ;
- Les conditions matérielles du laboratoire ne sont pas satisfaisantes (locaux vétustes et éparpillés, crédits de fonctionnement en forte baisse) ;
- Le projet poursuit sur sa lancée autour des thèmes existants.

### Recommandations :

L'équipe « optimisation » doit continuer à développer des contacts non académiques et doit augmenter sa participation à des projets régionaux et/ou nationaux (ANR). Le laboratoire doit veiller à ce qu'il y ait une homogénéité dans la dynamique des différentes équipes et dans la conduite de leurs projets scientifiques respectifs.



### 3 • Appréciations détaillées

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

La production scientifique est soutenue et de très bonne qualité. On note l'émergence de plusieurs thématiques (espaces de Teichmüller supérieurs, optimisation de forme, statistique) et une diversification des problématiques (théorie et applications).

La qualité globale de la recherche est élevée et le nombre de thèses satisfaisant au vu des difficultés de recrutement de doctorants dues à la taille de l'université. Il faut veiller à pérenniser le flux (notamment par le biais de la FRUMAM) et les financements par l'université, la région et des contrats industriels.

La bonne activité de recherche se traduit par la soutenance de deux HDR sur la période passée (jusqu'à fin 2011). La plupart des docteurs ont trouvé un poste dans l'enseignement supérieur ou en entreprise.

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

Pour une unité de petite taille, l'intégration régionale est importante. Les interactions locales se sont développées entre l'équipe de statistique et d'autres laboratoires avignonnais (géographie, labo INRA...). Le laboratoire va intégrer la fédération FRUMAM. Des collaborations fructueuses sont déjà en cours entre l'équipe de géométrie et systèmes dynamiques et les laboratoires marseillais (participation au M2 recherche).

Un effort particulier de communication auprès du grand public (lycées, fête de la science) est entrepris pour populariser les mathématiques et attirer plus d'étudiants en licence.

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

L'unité a un très fort rayonnement international, tant par la qualité scientifique (conférence invitée au dernier ICM, prix de l'académie des sciences) que par le développement de nombreux projets bilatéraux (Grèce, Vietnam).

Le laboratoire affiche de nombreuses conférences invitées (et notamment l'ICM), des participations à des comités éditoriaux de bonnes revues. On note des participations à de nombreux projets ANR.

D'autre part, plusieurs membres du laboratoire ont un investissement dans des instances régionales (CES) et nationales (CNU 25 et 26).

Toutes ces activités témoignent d'une grande dynamique et de la solidité scientifiques du laboratoire, qui a pu ainsi faire d'excellents recrutements en bonne adéquation avec le projet scientifique.

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

Les décisions sont prises en assemblée générale et l'unité a un fonctionnement consensuel. Toutefois les priorités dans les recrutements à venir ne sont pas clairement établies. Les crédits de fonctionnement de l'unité alloués par l'université, déjà faibles, sont en baisse, alors que le représentant de l'université loue l'excellence du laboratoire et souligne la volonté d'insertion du laboratoire dans les thématiques prioritaires de l'université. Les critères ne sont pas adéquats avec la façon dont les mathématiques fonctionnent et pénalisent le laboratoire qui n'a pas beaucoup de doctorants. L'université entend maintenir les postes de mathématiques sans redéploiement sous réserve que l'excellence perdure.

Le laboratoire est actuellement éclaté sur 2 sites et 4 bâtiments ce qui rend difficile les échanges internes. Un prochain déménagement est prévu dans un bâtiment à construire mais de nombreuses incertitudes demeurent (lieu, superficie etc.).

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

La politique scientifique de l'unité consiste essentiellement à conforter l'existant. Alors que les deux autres équipes ont fait des choix réfléchis lors du précédent contrat (recrutement, ouverture de thématiques), la stratégie à 5 ans de l'équipe d'optimisation n'est pas claire : elle doit se positionner sur l'avenir des thématiques qui la composent, aller vers les applications et pas nécessairement se borner à continuer « comme avant ».

Les deux autres équipes ont une vision claire de leur avenir, en continuant la recherche dans les directions où elles ont prouvé leur compétence (géométrie et systèmes dynamiques). Pour la jeune équipe de statistique la cohésion et la cohérence des thématiques de recherche de chacun des membres de l'équipe font apparaître la





pertinence d'un projet scientifique qui s'illustre parfaitement par la participation active et commune de chaque membre de l'équipe à l'ANR « ROLSES ». Enfin l'adhésion à la FRUMAM (Fédération CNRS des laboratoires de mathématiques marseillais) doit conforter l'attractivité et la visibilité du laboratoire.

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

L'université d'Avignon ne dispose pas d'un master Recherche en mathématiques du fait de sa petitesse. Un des membres du laboratoire est responsable du master Enseignement. Les collègues en poste à l'IUT ont un très fort investissement administratif et pédagogique (Direction des études et direction de département).

Les doctorants sont bien intégrés à l'unité dans leurs équipes respectives mais leur petit nombre ne permet pas des actions de type groupe de travail. Les doctorants sont bien accueillis. Ils souhaiteraient toutefois la mise en place d'un financement automatique pour que chaque doctorant puisse assister à 1 ou 2 cours de M2 ou d'école doctorale enseignés dans une autre université, sans avoir à demander au cas par cas un soutien financier. Les doctorants ont des emplois pérennes à l'issue de leur thèse (enseignement supérieur en France ou à l'étranger, entreprise).



## 4 • Analyse projet par projet

**Projet 1 :** Analyse non linéaire et optimisation

Nom du responsable : M. Dinh The Luc

Effectifs

Effectifs en Equivalents Temps Plein	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013
E1 : Enseignants-chercheurs	8	8
E2 : 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 présents au moins 1 an dans l'équipe (Juillet 07/Juin 11)	5	
ETP de doctorants (au 30 juin 2011)	1	
<b>TOTAL E1+E2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### • Appréciations détaillées

L'équipe d'optimisation et d'analyse non linéaire est composée de 8 EC et se décline autour de différents thèmes liés directement à l'optimisation. L'équipe est appelée à se renouveler au cours du prochain quadriennal : un PR va partir en retraite et un jeune MCF-HDR actif est susceptible d'être promu PR à l'extérieur de l'établissement. L'équipe devrait réintégrer un MCF en disponibilité.

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

La production scientifique est soutenue et de bonne qualité. La thématique « historique » portée par les EC les plus âgés (analyse convexe et analyse non lisse) est complétée par une diversification des problématiques de recherche en lien étroit avec les applications. Si la thématique « commande optimale » semble peu pertinente, il faut saluer le développement du thème « optimisation de forme ».

L'encadrement doctoral est important (5 thèses soutenues et 1 en cours), alors même que l'université ne dispose pas d'un master recherche. Ceci provient de l'implication des membres de l'équipe dans des actions internationales (co-tutelles) et programmes bilatéraux.

L'activité de publication est importante dans de très bonnes revues du champ. Un EC parmi les 8 de l'équipe n'est pas publiant et un autre a une activité très réduite mais effectuée 270 h d'enseignement par année ce qui est peu raisonnable. Au total 6 EC sur 8 sont actifs.

#### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

La participation à un contrat ANR et à un projet (local) pluridisciplinaire permet des ouvertures vers les applications. Quelques collaborations sont effectives à l'intérieur du laboratoire (avec l'équipe de statistique) et à l'extérieur (géographie). Ces collaborations demandent à être développées. L'équipe doit en particulier faire un effort d'intégration dans un plus grand nombre de projets ANR.



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

L'ouverture à l'international est importante. Outre la participation de ses membres à de nombreuses conférences, l'équipe a porté un projet bilatéral (PLATON avec la Grèce) et s'implique activement dans une collaboration franco-vietnamienne, en particulier dans la création d'un laboratoire mixte franco-vietnamien de mathématiques.

Cette politique a permis d'attirer de nombreux post-doctorants et doctorants et contribué à l'attractivité de l'équipe.

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

Le projet à 5 ans se situe dans une continuité de l'existant. Si les volets « Optimisation multicritères », « Théorie spectrale » et surtout « Optimisation de formes » sont pertinents, le thème « Analyse convexe » est peu réaliste car porté par un PR proche de la retraite et un MCF non publiant. D'autre part la thématique « Optimisation de formes » a vu le jour à l'occasion d'un très bon recrutement de MCF. Toutefois, elle risque de disparaître au départ de ce collègue. Il est important pour l'équipe de dégager des thématiques fortes de développement par exemple autour de l'optimisation multicritère et de la robustesse en optimisation.

### Conclusion :

L'équipe est solide mais doit trouver une dynamique claire en établissant des priorités dans les thématiques. Elle doit s'ouvrir encore plus vers les applications et rechercher des collaborations industrielles.



**Projet 2 :** Géométrie et systèmes dynamiques

**Nom du responsable :** M. Philippe BOLLE

**Effectifs**

Effectifs en Equivalents Temps Plein	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013
E1 : Enseignants-chercheurs	8	8
E2 : 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 présents au moins 1 an dans l'équipe (Juillet 07/Juin 11)	1	
ETP de doctorants (au 30 juin 2011)	2	
<b>TOTAL E1+E2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

## • Appréciations détaillées

L'équipe de géométrie et systèmes dynamiques (systèmes dynamiques dans le précédent quadriennal) comprend 3 professeurs, 5 maîtres de conférences, et 2 doctorants. Elle s'est renforcée dans les quatre dernières années par le recrutement d'un professeur en géométrie à la place d'un maître de conférences parti à la retraite.

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

Le groupe est très actif, l'activité de publication de presque tous les membres solide.

La qualité globale de la recherche est élevée. L'un des membres du groupe est d'un niveau particulièrement haut, mais ne doit pas masquer une activité de recherche de bonne qualité à travers l'ensemble de l'équipe.

Les thèmes de recherche se répartissent entre géométrie et systèmes dynamiques. L'arrivée d'un professeur dont l'activité couvre les deux spécialités de l'équipe - de la géométrie lorentzienne aux flots d'Anosov - en a renforcé la cohérence.

On notera en particulier les travaux sur les systèmes hamiltoniens, sur les problèmes statistiques pour les systèmes dynamiques, et l'émergence de recherches sur les espaces de Teichmüller supérieurs.

Une thèse a été soutenue, et deux thèses sont en cours.

### Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :

L'équipe mène sa recherche au meilleur niveau mathématique, en couvrant un large spectre de manière cohérente attestée par l'organisation d'un séminaire commun régulier. Pour une équipe de petite taille, l'intégration régionale est importante, et on note avec intérêt l'encadrement par un membre de l'équipe d'un thésard à Montpellier, maintenant devenu maître de conférences. Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'équipe de recherche :

L'équipe de géométrie et systèmes dynamiques a un rayonnement insigne, dont témoignent en particulier une conférence invitée au dernier ICM et un prix de l'académie des sciences. De nombreuses collaborations internationales



sont menées. On note également une insertion importante dans le tissu de recherche français via plusieurs ANR, l'organisation de colloques et la participation à des instances nationales d'évaluation. L'ensemble de ce rayonnement contrebalance partiellement la petite taille de l'unité et l'absence de master à l'université, en permettant d'attirer notamment thésards ou post docs.

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

L'équipe de géométrie et systèmes dynamiques a une vision claire et juste de son avenir, en continuant la recherche dans ses deux directions principales, géométrie et systèmes dynamiques, et en s'insérant éventuellement davantage dans le tissu régional de recherche.

Dans une équipe de petite taille, il est important que tous les membres soient emmenés dans l'effort commun, et on note avec satisfaction l'effort d'animation scientifique prévu dans le projet de l'équipe.

#### Conclusion :

Il est important de soutenir une équipe de haute qualité qui contribue de manière significative au rayonnement mathématique de l'unité mais que sa petite taille rend fragile - elle pourrait être affectée significativement par la perte, ne serait-ce que d'un seul membre.



**Projet 3 :** Statistique  
**Nom du responsable :** M<sup>me</sup> Delphine BLANKE  
**Effectifs**

<b>Effectifs en Equivalents Temps Plein</b>	<b>Nombre au 30/06/2011</b>	<b>Nombre au 01/01/2013</b>
<b>E1</b> : Enseignants-chercheurs	3	3
<b>E2</b> : 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 présents au moins 1 an dans l'équipe (Juillet 07/Juin 11)		
ETP de doctorants (au 30 juin 2011)	1	
<b>TOTAL E1+E2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### • **Appréciations détaillées**

L'équipe de statistique est très récente dans sa configuration actuelle (création de l'équipe en janvier 2009) et elle constitue un enrichissement appréciable du paysage mathématique avignonnais (même si cette compétence statistique existait déjà au sein de l'INRA d'Avignon). L'équipe comprend 1 PR (recrutée en 2008) et 2 MCF (recrutés en 2007 et en 2010) et encadre actuellement un doctorant (un autre doctorant ayant par ailleurs soutenu en 2010 et étant maintenant MCF à l'Université de Lille 3). Notons que les deux premiers recrutements ont fait suite à la création d'un département STID à l'IUT d'Avignon. Mentionnons aussi que les trois enseignants-chercheurs de l'équipe de statistique viennent d'horizons différents avec des compétences variées et ont su créer localement une dynamique autour de thèmes et projets communs de recherche comme ceux liés à la statistique des processus dans leurs aspects temporels et spatiaux.

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

Les différents membres de cette équipe ont une bonne à très bonne production scientifique. Les thématiques de recherche de l'équipe sont variées tout en restant cohérentes entre elles : cela va de la statistique des processus en temps continu ou discret (avec des compétences en modélisation paramétrique et non paramétrique), à la théorie des processus ponctuels spatiaux, en passant par la statistique spatiale et ses applications. L'équipe annonce 16 articles dans des journaux internationaux ainsi qu'un livre (chez Wiley and Sons) et plusieurs chapitres d'ouvrages. La combinaison dans cette production scientifique d'articles dans d'excellentes revues fondamentales ou appliquées du domaine (comme par exemple Stoch. Process. Applic. ou Comput. Stat. And Data. Anal., Statistics and Computing) et dans des revues des domaines d'application (comme Epidemiology and Infection, Environmental and Ecological Statistics ou European Journal of Soil Science) est un fait particulièrement appréciable.

#### **Appréciation sur l'intégration de l'équipe dans son environnement :**

Malgré sa jeunesse, l'équipe a su parfaitement s'intégrer dans le paysage scientifique avignonnais. Elle participe à un contrat ANR SYCOMM appelée « ROLSES » obtenu pour la période 2009-2012 : ce projet transdisciplinaire est fait en collaboration avec l'équipe d'optimisation du LANLG et l'UMR ESPACE (géographie) de l'Université d'Avignon. Des résultats théoriques dans un cadre spatio-temporel sur des estimateurs (adaptatifs ou pas)



de centres robustes sont attendus, ainsi qu'une validation sur des données réelles. Un doctorant a commencé une thèse en décembre 2009 dans le cadre de cette ANR.

L'équipe a aussi des collaborations avec l'équipe BioSP de l'INRA d'Avignon (sur des problèmes de géostatistique et de processus ponctuels avec des applications en écologie), ainsi qu'avec l'UMR EMMAH et le LSBB de l'université d'Avignon (sur des problèmes de caractérisation et de modélisation d'inter-corrélations dans des données hydrogéologiques et magnétiques).

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

Le fait que l'équipe soit récente ne permet pas (encore) de juger de son rayonnement et de son attractivité en tant que tels. On peut cependant relever que les différents membres de l'équipe ont conservé un certain nombre de collaborations nationales et internationales particulièrement cohérentes avec le projet de l'équipe de statistique : on peut citer par exemple des collaborations avec l'Université Pierre et Marie Curie - Paris 6 (en statistique des processus), avec l'Université Toulouse 1 (en économétrie spatiale), avec l'INRA de Villenave d'Ornon (avec une application de processus spatio-temporels), avec l'Université de Lancaster (sur la simulation de processus spatio-temporels, le développement d'un package R et diverses applications comme en génétique), ...

Pour conclure, on peut clairement penser que l'obtention de l'ANR « ROLSES » mentionnée dans le paragraphe précédent n'est pas indépendante de ce potentiel d'attractivité de l'équipe due à la cohérence entre les différentes thématiques de recherche de ses membres.

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

La cohésion et la cohérence des thématiques de recherche de chacun des membres de l'équipe de statistique font apparaître la pertinence d'un projet scientifique qui s'illustre parfaitement par la participation active et commune de chaque membre de l'équipe à l'ANR « ROLSES ». La statistique des processus, la statistique spatiale et les processus spatio-temporels plus généralement, qui apparaissent comme des thématiques centrales de l'équipe de statistique, font partie d'un domaine de recherche très riche tant dans les aspects théoriques à étudier que dans le potentiel énorme d'applications dans un grand nombre de secteurs. Le domaine de recherche des processus spatio-temporels étant peu développé en France, l'équipe de statistique d'Avignon devrait rapidement apparaître comme une équipe bien identifiée sur le sujet en France dans quelques années. De plus, vu l'étendue des applications relatives à ce type d'approches statistiques, de nombreuses collaborations transverses par le biais de projets pluridisciplinaires et transdisciplinaires devraient continuer à se développer, et des contrats industriels pourraient aussi voir le jour. Le risque qui pourrait alors apparaître dans le court et moyen terme est que les sollicitations (tant sur des sujets fondamentaux qu'appliqués) de l'équipe deviennent trop nombreuses et que l'équipe (dans sa structure actuelle de 3 permanents et un doctorant) doive s'imposer de faire un tri (pas toujours facile) parmi ces sollicitations.

#### Conclusion :

Le projet est convaincant et cohérent ; il laisse espérer des retombées scientifiques très intéressantes tant sur le plan fondamental qu'appliqué. Il faut veiller à ce que les membres de l'équipe ne se laissent pas déborder par les lourdes et nombreuses charges administratives liées en particulier à l'IUT. Il faut que l'équipe poursuive la solide activité transverse initiée localement avec l'INRA et les autres équipes du laboratoire. Il faut aussi qu'elle arrive à maintenir des collaborations nationales et internationales. Cette équipe est encore petite en termes d'effectif et même si l'Université d'Avignon et le laboratoire de mathématiques ont fait des efforts importants pour qu'elle puisse voir le jour et exister un apport de un (ou plusieurs) recrutement(s) dans les années à venir lui permettrait de s'épanouir et de poursuivre sereinement son développement.



## 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 LMA :

Unité dont la production, le rayonnement, l'organisation et l'animation sont très bons. Le projet est bon mais pourrait être amélioré.

### 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>B</b>





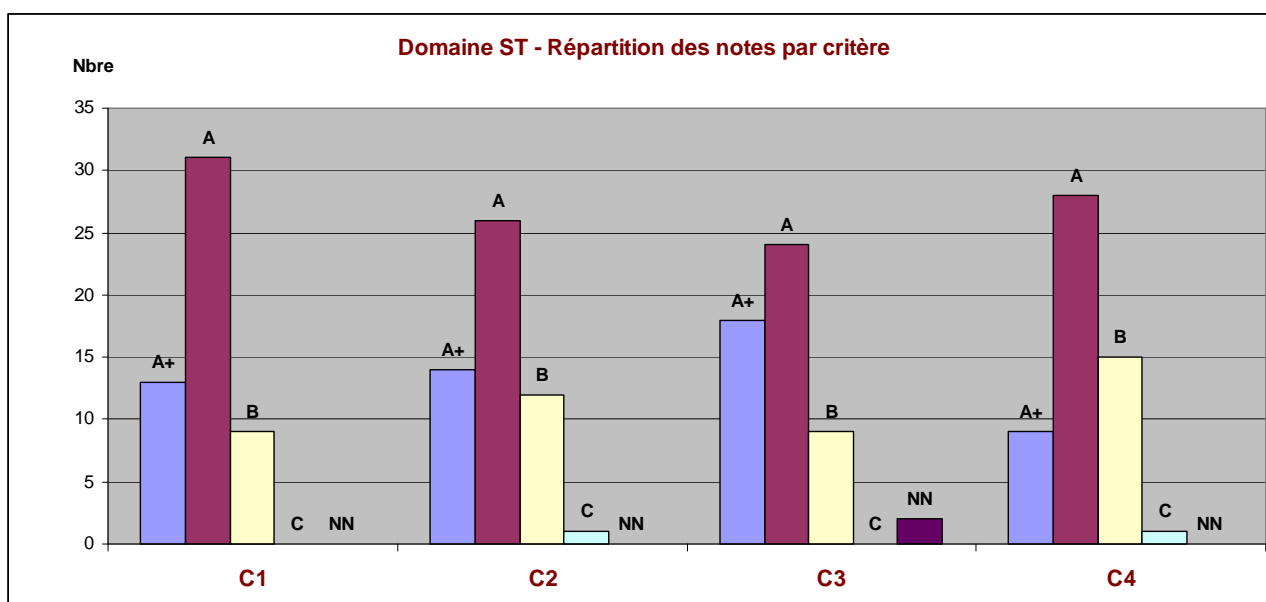
## 6 • Statistiques par domaines : ST au 10/05/2012

### 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	-

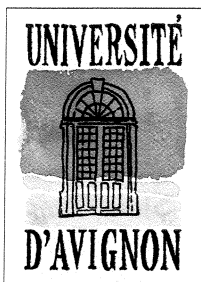
### Pourcentages

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



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

>>>

Présidence  
Direction Générale des Services

Le Président de l'Université d'Avignon et des Pays de  
Vaucluse

à

Monsieur le Président de l'Agence d'Évaluation de la  
Recherche et de l'Enseignement Supérieur  
20 rue Vivienne  
75002 Paris

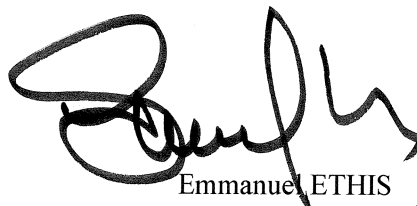
Avignon, le 17 février 2012

**N/ Réf. : EE/JD – 2012-026**

Monsieur le Président,

L'Université d'Avignon, le directeur et les membres du Laboratoire d'Analyse non linéaire et Géométrie (futur Laboratoire de Mathématiques d'Avignon) remercient le comité d'évaluation pour son travail d'expertise, qui met bien en valeur les qualités du laboratoire et formule des remarques et recommandations qui seront prises en compte. La direction de l'unité s'attachera en particulier à établir des priorités claires pour les recrutements futurs, en concertation avec les trois équipes.

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



Emmanuel ETHIS

Affaire suivie par  
Emmanuel ETHIS

Téléphone  
04 90 16 25 25

Fax  
04 90 16 25 20

Courriel : [president@univ-avignon.fr](mailto:president@univ-avignon.fr)

UNIVERSITÉ D'AVIGNON  
ET DES PAYS DE VAUCLUSE

Présidence  
Direction Générale des Services  
Campus centre-ville

Site Ste Marthe  
74 rue Louis Pasteur – Case 1  
84029 AVIGNON CEDEX 1  
Tél. + 33 (0)4 90 16 25 25  
Fax. + 33 (0)4 90 16 25 20  
<http://www.univ-avignon.fr>