

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Laboratoire d'Informatique d'Avignon

LIA

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Centre National de la Recherche Scientifique

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Maylis Delest, présidente du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014.

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

## Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Laboratoire d'Informatique d'Avignon

Acronyme de l'unité : LIA

Label demandé : EA

N° actuel : 4128

Nom du directeur  
(2016-2017) : M. Jean-François BONASTRE

Nom du porteur de projet  
(2018-2022) : M. Jean-François BONASTRE

## Membres du comité d'experts

Présidente : M<sup>me</sup> Maylis DELEST, Université de Bordeaux

Experts :

- M. André-Luc BEYLOT, ENSEEIHT Toulouse (représentant du CNU)
- M. Christoph DÜRR, Université Pierre et Marie Curie
- M. Patrick PAROUBEK, Paris / Orsay (représentant des personnels d'appui à la recherche)
- M<sup>me</sup> Isabelle TELLIER, Université Paris 3 - Sorbonne Nouvelle

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Olivier ROUX

Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Philippe ELLERKAMP, Université d'Avignon et des pays du Vaucluse

Directeur de l'École Doctorale :

M. Olivier DANGLES, ED n° 536, « Agrosociences et Sciences »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire Informatique d'Avignon (LIA) a été créé en 1987 autour d'une thématique « Langage/Parole ». En 1998, une première ouverture est faite en recherche opérationnelle, puis en 2001, une nouvelle ouverture vers les réseaux est réalisée. Ce sont actuellement les trois thématiques abordées par le LIA.

Le LIA a été FRE (Formation de Recherche en Évolution) CNRS de 2002 à 2006 et est depuis cette date une Équipe d'Accueil (EA). Le LIA a un partenariat de longue date avec INRIA, qui lui permet d'accueillir un directeur de recherche très actif au sein du laboratoire. Il accueille deux chercheurs CNRS (dont un directeur de recherche) et un chercheur INRIA (directeur de recherche). Ces chercheurs demandent un statut de membre associé (en cours d'élaboration entre les organismes et l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse) au LIA.

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

Situé sur le campus Henri Fabre à Avignon, le LIA dispose de 934 m<sup>2</sup> de locaux.

### Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée du directeur appuyé par le conseil de laboratoire en interaction permanente. Dans ce dernier participent les responsables des trois thématiques du LIA. Pour le prochain contrat, l'équipe sera étoffée par un directeur adjoint et des chargés de missions. Le conseil de laboratoire est également le conseil scientifique du CERI. Le conseil de laboratoire est ouvert à tous les membres du laboratoire sans droit de vote.

### Nomenclature HCERES

ST6 : STIC : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication

### Domaine d'activité

Les recherches du laboratoire s'organisent de manière matricielle autour de trois grandes thématiques de recherche et deux axes transversaux (société numériques et systèmes complexes).

La thématique langage, particulièrement sa composante « parole », est le domaine d'excellence historique du laboratoire. Elle réunit à elle seule plus de la moitié des membres du LIA et contribue pour autant dans sa production scientifique. Le laboratoire a une expertise reconnue dans le traitement de la parole (notamment l'identification de la voix, le dialogue homme-machine, la phonétique clinique), la recherche d'information et le résumé automatique dans ses différentes dimensions (textuelle, multimédia). Les recherches menées au LIA ont depuis longtemps pris le virage de l'apprentissage automatique à partir de données et de statistiques. Elles se développent actuellement autour des modèles à base de « deep learning » au meilleur niveau mondial. Elles ont aussi donné lieu à la production de plusieurs bibliothèques logicielles librement accessibles.

La thématique optimisation concerne essentiellement des techniques de recherche opérationnelle comme, par exemple, la recherche locale, ou la programmation par contraintes. Mais le cœur de l'expertise concerne la programmation linéaire en nombres entiers augmentés parfois de relaxation lagrangienne ou de techniques de décomposition. Le domaine d'application principal concerne des problèmes d'optimisation d'aménagement du territoire, en collaboration avec des géographes ou des problèmes de partitionnement de données, pour l'extraction de résumés vidéos ou texte, en collaboration avec la thématique langage.

La thématique réseau se caractérise par la maîtrise et la mise en œuvre d'outils mathématiques pour la modélisation, l'optimisation et l'évaluation des réseaux de communications et des systèmes complexes (essentiellement réseaux sociaux). La spécificité de cette thématique est de mener ces études conjointes en performances de réseau et en réseau au meilleur niveau international avec des résultats nombreux en particulier dans le contexte de l'utilisation de la théorie des jeux.

## Effectifs de l'unité

<b>Composition de l'unité</b>	<b>Nombre au 30/06/2016</b>	<b>Nombre au 01/01/2018</b>
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	24	25
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	1	1
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	5	5
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	4	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	1	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	
N7 : Doctorants	36	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>71</b>	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	11	

<b>Bilan de l'unité</b>	<b>Période du 01/01/2011 au 30/06/2016</b>
Thèses soutenues	32
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	0
Nombre d'HDR soutenues	2

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Les travaux du LIA sont déclinés selon trois thématiques :

- langage - traitement du signal oral (majoritairement), dialogue et analyse du langage naturel, en particulier analyse de contenus et extraction d'information ;
- optimisation - optimisation robuste, méthodes méta-heuristiques, expertise sur des problèmes de tournées de véhicule ;
- réseaux - maîtrise et mise en œuvre d'outils mathématiques pour la modélisation, l'optimisation et l'évaluation des réseaux de communications et des systèmes complexes (essentiellement réseaux sociaux).

Sur l'ensemble de ces thématiques, le LIA se situe au meilleur niveau international.

Les recommandations de la précédente évaluation ont été globalement suivies notamment la veille active sur la qualité des publications. La recherche orientée contrat proposée par le laboratoire pour pallier la diminution des contrats ANR qui était citée comme pouvant conduire à la dispersion s'est avérée un facteur unificateur avec des participations croisées des thématiques.

L'originalité du laboratoire dans le paysage de la recherche française tient à l'excellence de son niveau sur les axes « humanités numériques » et plus généralement « société numérique ». Le laboratoire devrait mieux mettre en avant et communiquer sur cette coloration porteuse et originale.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique est diversifiée (publications, logiciels, campagnes d'évaluation), avec un taux important et une qualité avérée (par exemple nombreuses revues IEEE-Institute of Electrical and Electronics Engineers, campagnes d'évaluation internationales, SIAM Journal on Optimization).

Le laboratoire est très dynamique et fortement impliqué dans la vie de l'université, notamment par des vice-présidences. Il a su gérer un apport de postes en les répartissant entre les thématiques.

Le CERI qui fonctionne globalement comme une structure intégrant enseignement/recherche a confirmé son efficacité, mais pourrait augmenter son support aux activités industrielles du laboratoire.

### Points à améliorer et risques liés au contexte

Un risque (identifié par le laboratoire) est la présence d'un très gros laboratoire en informatique à Marseille ayant des thématiques communes avec le LIA.

La forte dépendance vis-à-vis des ressources externes non pérennes est un risque auquel le laboratoire est habitué, cependant l'accroissement des responsabilités administratives et d'enseignement est un facteur d'inquiétude supplémentaire.

Le laboratoire a un déficit en postes important et de ce fait manque de potentiel d'encadrement et peine à diffuser ses logiciels. Il est souhaitable que la tutelle s'empare de cette question.