

## Rapport de soutenance de la thèse de M. Florent Leclercq

Florent Leclercq a défendu devant nous sa thèse intitulée « Analyse bayésienne des structures de l'Univers aux grandes échelles et du réseau cosmique ». Le jury tient à souligner la contribution scientifique exceptionnelle apportée par le candidat qui fait ainsi sensiblement avancer l'état de l'art de la discipline.

Le travail rigoureux présenté suit une approche innovante et démontre que Florent Leclercq est un chercheur créatif doté d'une maturité scientifique très inhabituelle. L'obtention de résultats d'une si grande qualité démontre le très large profil scientifique du candidat ainsi que sa compréhension profonde du cadre théorique utilisé et sa maîtrise du traitement de données, des techniques d'analyse numérique et de méthodes de pointe de traitement statistique.

Il est indubitable que Florent Leclercq a produit un travail d'importance qui influencera la conception de la prochaine génération de relevés globaux de galaxies ainsi que l'analyse des données qu'ils produiront. Un des apports principaux de Florent Leclercq tient dans la manière dont il a réussi à améliorer l'utilisation d'éléments théoriques dans l'analyse de données permettant de pousser plus loin l'utilisation de la théorie de l'information pour discriminer les différents modèles théoriques avancés pour aborder la physique de la structuration de l'Univers.

Florent a ainsi démontré qu'il était en train de tracer le chemin qui sera emprunté par la communauté pour aborder la question de la structure de l'Univers : il a apporté une nouvelle manière de regarder les données et de les relier à notre compréhension de l'Univers et de ses lois.

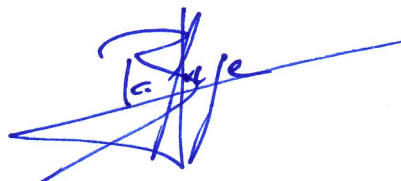
Le document écrit a été particulièrement bien apprécié par le jury qui a souligné la manière très pédagogique utilisée par Florent Leclercq pour présenter un point de vue original. Le texte est clair, très bien écrit et très bien organisé, à tel point qu'il mériterait d'être édité sous la forme d'un livre pédagogique de référence. Notamment, la préface démontre avec brio sa maturité, sa grande implication dans son activité scientifique et la profondeur de sa pensée.

La présentation orale a été également d'excellente qualité et très pédagogique reposant sur un contenu très bien organisé. Durant la soutenance, Florent Leclercq a démontré toute sa maîtrise du sujet abordé et a donné des réponses claires et scientifiquement profondes aux questions posées par le jury.

Le jury tient à souligner le leadership du candidat et pense avec conviction qu'il sera un chercheur majeur du domaine dans les années à venir.

*En tant que président du jury de cette thèse, je déclare que le texte ci-dessus est bien la version originale du rapport de thèse de F. Leclercq. Je certifie également que le titre final en Français de cette thèse lors de son dépôt final est « Inférence bayésienne et analyse des grandes structures de l'Univers ».*

2 août 2016  
Bertrand LAFORGE,  
Professeur des Universités,  
Université Pierre et Marie Curie - Paris 6



Florent Leclercq has defended in front of us his thesis entitled “Bayesian large-scale structure inference and cosmic web analysis”. The jury has underlined the exceptionally strong scientific content of this PhD, which pushes forward the state of the art.

The rigorous work presented follows an innovative approach and demonstrates that Florent Leclercq is a creative person with exceptional scientific maturity. Obtaining such high quality results demonstrates having a broad and deep understanding of the theoretical framework, data handling, numerical analysis technics and cutting edge statistical methods.

It is indubitable that Florent Leclercq performed a work of great relevance for the next generation of galaxy surveys and their subsequent analyses. Importantly, Florent Leclercq pushed forward the use of information theory to discriminate between possible models.

Florent has thus demonstrated that he is already showing the way forward in the field: he is contributing to a new way of looking at the data and making the connection with our understanding of the Universe.

The written document has also been very appreciated by the jury, which underlined the very pedagogical way used by Florent Leclercq to present his original point of view. The text is clear, very well written and so nicely organized that at least a part of it deserves to be published in a textbook. In particular, Florent Leclercq has produced a preface that strikingly demonstrates his maturity, his deep involvement and commitment to his project and his depth of thinking.

The oral presentation was excellent, very pedagogical with a lot of information very well organized. During this defense, Florent Leclercq was the master of his subject and gave very clear and scientifically deep answers to the questions raised by the jury.

The jury underlines the leadership of the candidate, and feels strongly that he will be a leading researcher in the field in the years to come.

---

*As the president of the jury of this thesis committee, I declare the English text above to be the original text written by the thesis committee to be translated into the “rapport de soutenance” written in French by the Jury. I certify also the change of the French title of this PhD at the time of its final registration to be « Inférence bayésienne et analyse des grandes structures de l'Univers».*

August, 2<sup>nd</sup>, 2016  
Bertrand LAFORGE,  
Professeur des Universités,  
Université Pierre et Marie Curie - Paris 6

