

## Composition du jury

Rapporteuse : Mme Véronique Vuitton (DR CNRS IPAG)  
Rapporteur : M. Pierre Drossart (DR CNRS IAP)  
Examineur : M. Benjamin Charnay (CR CNRS OBSPM-LESIA)  
Examineur : M. Tommi Koskinen (Professeur LPL )  
Examineur : M. Bruno Bézard (DR émérite OBSPM-LESIA )  
Directeur de thèse : M. Panayotis Lavvas (CR CNRS URCA-GSMA)