

Proposition de sujet de stage – Année 2014-2015

Niveau du stage :	Master 2
Durée du stage :	4 mois
Pour les stages de M2 :	
	- Ouverture éventuelle vers un sujet de thèse : Oui
	- Type de financement envisagé : ED PHAST

Responsable du stage :	D. Tsimpis
Téléphone :	
Mail :	tsimpis@ipnl.in2p3.fr
Adresse :	IPNL Domaine Scientifique de la Doua – Bât. P. Dirac 4 rue Enrico Fermi – 69622 Villeurbanne Cedex - France
Equipe d'encadrement :	F. Gieres, H. Samtleben

Intitulé du stage :

Cohomologie spinorielle et corrections supersymétriques

Résumé du travail demandé :

La description effective à basses énergies de la théorie des cordes/théorie-M peut être considérée comme une supergravité ordinaire déformée de façon supersymétrique par une suite infinie de corrections d'ordre supérieur en dérivées. Il est crucial d'avoir le contrôle de ces corrections car elles trouvent des applications dans plusieurs contextes intéressants de la théorie des cordes/théorie-M et elles peuvent radicalement modifier plusieurs caractéristiques qualitatifs des fonds de supergravité.

Une méthode puissante, appelée la cohomologie spinorielle, a été développée qui offre une approche systématique aux corrections d'ordre supérieure: selon la cohomologie spinorielle celles-ci sont en correspondance avec les éléments de certains groupes cohomologiques en superspace. L'objectif principal de ce projet est le développement des nouveaux outils qui permettraient un calcul efficace de la cohomologie spinorielle. La construction des premières corrections en dérivées d'ordre supérieur à la théorie super-Yang-Mills à dix dimensions et à la supergravité à onze dimensions constitueraient des applications particulièrement intéressantes.