

Quasi-catégorie de cobordismes lagrangiens et nerf de la catégorie d'augmentations

L'objectif de la thèse sera de définir et d'étudier divers infini-catégories associées aux sous-variétés legendriennes des espaces de Jets :

- Une géométrie construite à partir des cobordismes lagrangiens entre sous-variétés legendriennes. Une version stable sera construite au moyen de suspensions. Une version en considérant les cobordismes immergés non-obstrués sera à considérer.
- Une provenant de la théorie de courbes pseudo-holomorphes obtenues en construisant le nerf de la catégorie de représentations dans la cas des sous-variétés horizontalement déplaçable.
- Une obtenue algébriquement en étudiant les homotopies d'ordres supérieures entre morphismes d'algèbres différentielles graduées. Cette construction sera appliquée ensuite à l'algèbre d'homologie de contact de la sous-variétés legendrienne.

Ensuite les relations entre ces trois constructions seront étudiées. Notamment les propriétés de fonctorialité de la catégories de représentation seront interprétées dans le langage de ces catégories infinis, les relations d'homotopie dans le nerfs de la catégorie de représentation seront comparé à celle algébrique. Au final la thèse fournira une description géométrique de la théorie de l'homotopie des algèbres différentielles graduées.

Au préalable le doctorant se familiarisera avec la théorie de l'homologie de contact legendrienne, la construction de la catégorie d'augmentations, divers constructions de cobordismes lagrangiens, le langage des infini-catégorie et la construction de nerf d'une catégorie \mathcal{A}_∞ .