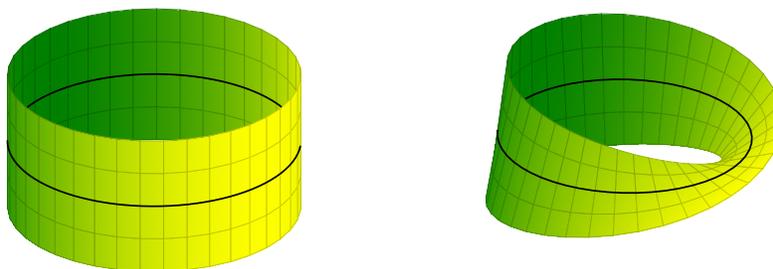


## Projet de L3

Co-encadré par Antoine Boivin et Théo Jamin

**Sujet 1 (Classification des fibrés en droites sur le cercle)** *La notion de fibré vectoriel est une construction géométrique qui consiste à “attacher un espace vectoriel de façon lisse” en chaque point d’un objet géométrique appelé la base. De cette manière on peut facilement se convaincre qu’un cylindre (infini) peut être construit comme fibré en droites sur le cercle. En modifiant cette construction, on peut obtenir le célèbre ruban de Möbius :*



*L’objectif de ce projet sera de montrer que ces deux fibrés sont en fait (à isomorphisme près) les seuls fibrés en droites que l’on peut obtenir sur le cercle.*

*Si les étudiants se montrent intéressés, un prolongement serait de travailler sur d’autres exemples de fibrés, en augmentant le rang ou en changeant la base. Si le temps le permet, les étudiants pourront éventuellement esquisser la construction du groupe de Picard.*

