

Projet Trimestre Recherche “Fluides”
Optimiser le déplacement de micro-nageurs dans des
écoulements complexes

Equation d'évolution d'une fibre caractérisée par sa position $\mathbf{X}(s, t)$ et paramétrisée par la longueur d'arc s

$$\partial_t \mathbf{X} = \mathbf{u}(\mathbf{X}, t) + \frac{1}{\mu} \left[\partial_s (T \partial_s \mathbf{X}) - \partial_s^4 \mathbf{X} + \mathbf{F}(s, t) \right]. \quad (1)$$

avec la condition d'inextensibilité $|\partial_s \mathbf{X}(s, t)| = 1$ pour tous s et t .