

Résumé

Les champs Browniens fractionnaires sont une généralisation naturelle du mouvement Brownien fractionnaire (B_t^H) , où la droite réelle des $t \in \mathbb{R}$ est remplacée par un espace métrique. Ils héritent de propriétés remarquables du mouvement Brownien fractionnaire (accroissements stationnaires et souvent H-auto-similarité) mais hélas leur existence n'est pas garantie. Il est par exemple connu que les champs Browniens fractionnaires indexés par \mathbb{R}^n existent pour tout $H \in]0, 1]$, mais que dans le cas de la sphère il est nécessaire de se restreindre à $H \leq 1/2$ pour obtenir l'existence. La caractérisation des espaces métriques admettant un champ Brownien fractionnaire est encore largement ouverte. L'exposé se concentrera sur le cas des variétés Riemanniennes possédant au moins une géodésique fermée. On montrera notamment qu'il n'existe aucun champ Brownien fractionnaire indexé par le cylindre et qu'il n'existe pas de champ Brownien (correspondant à $H = 1/2$) indexé par les variétés compactes non simplement connexes.