



- **Nom et prénom :** FARAH Fatima-Ezzahra
- **Titre de thèse :** Contributions à l'inférence statistique et l'étude asymptotique des processus gaussiens fractionnaires et multifractionnaires.

Résumé :

Les travaux présentés dans ce manuscrit sont plus au moins distincts. Cependant, le choix des outils à employer est commun, notre choix s'est porté sur les intégrales de Young, les notions de processus gaussien fractionnaire et à leur utilisation en statistique. Cette thèse se décompose en deux parties, la première a fait l'objet d'un article et la deuxième de trois articles.

Dans la première partie, nous introduisons une nouvelle classe de processus nommés Weyl Ornstein-Uhlenbeck multifractionnaire gamma-mixé, puis nous étudions les propriétés de base de ces processus comme la dimension de Hausdorff, l'autosimilarité locale et la dépendance de court terme.

Dans la deuxième partie, nous donnons d'une part un estimateur efficace pour la dérive du mouvement brownien fractionnaire version de Riemann-Liouville et d'autre part des estimateurs biaisés de type James-Stein qui dominent l'estimateur du maximum de vraisemblance sous le risque quadratique usuel. Ensuite, nous donnons un estimateur pour le paramètre inconnu de la dérive d'Ornstein-Uhlenbeck fractionnaire non-ergodique avec moyenne périodique et nous étudions sa consistance et sa loi asymptotique.

Enfin, nous construisons un estimateur de la volatilité intégrée du processus gaussien "mean reverting" Ornstein-Uhlenbeck de deuxième espèce en utilisant sa p-variation.