



Stage R&D (Bac + 4/5) Implémentation python d'un modèle de marée terrestre

Exail (www.exail.com) est un leader industriel dans les domaines de la photonique, de la navigation inertielle et des capteurs quantiques. En particulier, Exail développe et produit des gravimètres quantiques basés sur l'interférométrie atomique, en particulier pour le déploiement en terrain.

Le gravimètre quantique mesure des variations de g avec une résolution relative de 10^{-9} , soit des variations de 10 nm/s^2 . Un des effets auquel le gravimètre est sensible sont les [marées terrestres](#), effet du soleil et de la lune sur la terre solide. Cet effet, d'une amplitude de 2000 nm/s^2 avec des variations quotidiennes, cache les signaux pertinents pour les utilisateurs. Ces signaux sont bien connus des géophysiciens et des modèles analytiques permettent de calculer la contribution des marées et de les soustraire aux données mesurées par l'instrument.

L'objectif du stage est d'implémenter sous python le calcul du modèle de marée, à partir des modèles analytiques définis dans la littérature, et de sources écrites dans d'autres langages informatiques. Cet outil sera validé à partir d'un logiciel concurrent, puis intégré au logiciel d'acquisition de gravimètres quantiques.

Profil recherché

- Ecole d'ingénieur ou Master Physique ou Informatique (Bac +4/5)
- Bonnes connaissances générales en informatiques, python et traitement du signal

Informations pratiques

- Durée du stage : 2 à 4 mois
- Lieu du stage : Exail Quantum Systems, Gradignan (33)

Contacts

- Peter Rosenbusch : peter.rosenbusch@exail.com
- Pierre Vermeulen : pierre.vermeulen@exail.com