

**Compte rendu: PDR navigation using Smartphone IMU data.****1. Composants:**

Software: Python script "PDR.py".

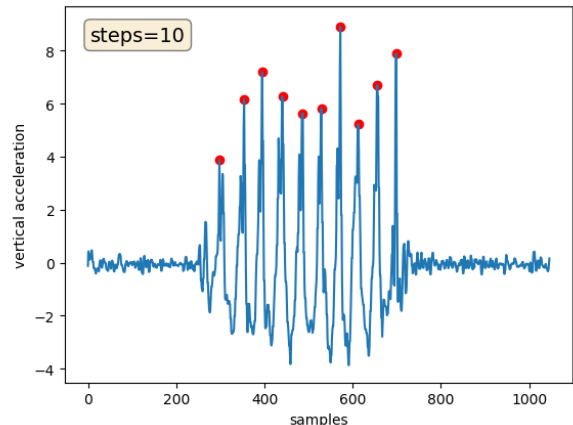
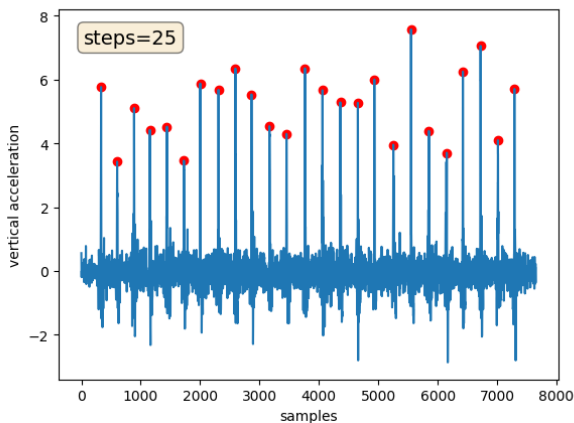
Hardware: IMU Implemented in the Smartphone.

**2. Principe:**

Le script python PDR.py utilise les matrices de données (accélération linéaire, accélération gravitationnelle, accélération angulaire) envoyées par l'IMU à l'aide de l'interface de communication Bluetooth, pour calculer en locale la position de l'unité mobile. Puis affiche le nombre de pas à l'aide d'un graphe (Matlab) et calcule la position relative à une position initiale donnée.

**3. Simulation:**

Vu que l'interfaçage avec une application mobile fournisseur des données IMU s'avère pénible et nécessite beaucoup de travail sur les API et le niveau protocolaire, j'ai opté pour des simulations de mouvement.

**4. Conclusion:**

Dans ce mini-projet, j'ai essayé d'exploiter les données d'une application mobile propre à l'IMU pour extraire et classifier les activités d'une personne (nombre de pas, nature de pas...) visualiser la position relative à un point de départ (ce point de référence peut être la mesure de position obtenue à l'aide d'une autre technique comme le RSS-fingerprinting).

**PS: Le travail présenté est inspirée d'un projet conçue en 2020:**

**<https://github.com/CHIheb0022/PDR-Localization>**

